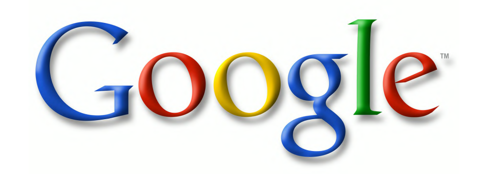


ib
eut ex 6. Brown.

DICTIONNAIRE
D'AGRICULTURE
PRATIQUE.

BLOIS,

IMPRIMERIE D'AUCHER-ÉLOY.

DICTIONNAIRE D'AGRICULTURE PRATIQUE,

CONTENANT

LA GRANDE ET LA PETITE CULTURE, L'ÉCONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE, LA MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, etc.;

Par MM. François de Neufchateau, A Poiteau, ancien botaniste du Roi et directeur des cultures aux habitations royales de la Guyane, A. Aubert Dupetit-Thouars, membre de l'Académie des Sciences, directeur de la pépinière royale du Roi, Noisette, Lachevardière, Bulos, Cels, Senac fils, Maurice, B. Pictet;

PRÉCÉDÉ

D'UNE INTRODUCTION

SUR LA MANIÈRE D'ENSEIGNER ET D'ÉTUDIER L'AGRICULTURE,

Par M. le comte FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU,

de l'Académie française, président de la Société royale et centrale d'agriculture.

AVEC FIGURES EN TAILLE-DOUCE.

TOME PREMIER.

PARIS,

AUCHER-ELOY ET COMPAGNIE, LIBRAIRES ÉDITEURS,

RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARCS, N° 65;

1827.

INTRODUCTION.

MÉMOIRE

SUR LA MANIÈRE D'ÉTUDIER ET D'ENSEIGNER L'AGRICULTURE,

ET

SUR LES DIVERSES PROPOSITIONS QUI ONT ÉTÉ FAITES, POUR ÉTABLIR EN FRANCE UNE GRANDE ECOLE D'ECONOMIE RURALE;

Lu à la Société d'Agriculture du département de la Seine, en 1801,

PAR N. FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU,

L'UN DES MEMBRES FONDATEURS DE CETTE SOCIÉTÉ.

§ I[er]. Objet de ce Mémoire : l'étude de l'Agriculture. — II. Péril des circonstances où se trouve l'Agriculture en France et dans l'Europe. — III. Des Livres sur l'Agriculture et de l'insuffisance de ceux des anciens. — IV. Des meilleurs ouvrages modernes relatifs à l'Agriculture. — V. Grande Ecole d'Agriculture, proposée par l'abbé Rozier en 1775 et en 1789, et qui devait être placée à Chambord. — VI. Extraits des observations sur Chambord, faites par M. Arthur Young en 1787. — VII. Demande de la concession de Chambord, par N. François de Neufchâteau, en 1791, pour y exécuter plus en grand le plan primitif de Rozier. — VIII. Moyens qui auraient été employés pour l'exécution de ce plan. — Note supplémentaire sur son inexécution. — Pièces justificatives tirées des collections agronomiques de N. François de Neufchâteau.

MES CHERS COLLÈGUES,

LA société a voulu consacrer l'ouverture du dix-neuvième siècle par ses efforts et par ses vœux pour répandre et améliorer l'étude de l'agriculture. J'ai déja eu l'honneur de vous lire un *Essai sur la nécessité et les moyens de faire entrer dans l'instruction publique l'enseignement de ce premier des arts* (1). C'est une suite nécessaire de ce pre-

(1) Paris, chez madame Huzard, in-8°, 113 pag.

mier travail que je viens vous soumettre. Je fais plus ; j'ose même vous le recommander, au nom de l'intérêt que vous prenez à la science, et sans égard à la faiblesse de l'organe qui se permet de vous en occuper.

§ Ier. *Objet de ce mémoire : l'étude de l'agriculture.*

L'AGRICULTURE est devenue une science très profonde ; mais elle est vaste et compliquée. Comment faut-il s'y prendre pour acquérir cette science ? Quelle est la meilleure manière de l'étudier avec fruit? C'est sur quoi les savants eux-mêmes sont partagés d'opinion.

Les partisans de la routine la vantent exclusivement, blâment la théorie, la regardent comme une source d'erreurs et de chimères, et la croient surtout absolument insuffisante pour exercer un art, à leurs yeux, purement pratique.

D'autres dépriment à leur tour l'empirisme de la routine, et ne tarissent pas sur l'importance des principes et la nécessité des connaissances théoriques sans lesquelles l'agriculture leur paraît marcher en aveugle et agir au hasard.

Entre ces deux extrêmes, quelques esprits plus réfléchis, et qui ont creusé jusqu'au fond de cette question, pensent qu'il faut absolument joindre la théorie avec l'expérience, les éclairer l'une par l'autre, remonter aux principes par le secours des livres, comparer les pratiques des localités différentes à l'aide des voyages, et ne mettre la main à l'œuvre qu'après avoir appris à observer et à juger, non pas seulement ce qu'on fait, mais ce qu'on devrait faire.

Quelle carrière à parcourir, que celle qui embrasse, dans toutes ses divisions, la science agricole, ou le système universel de cette économie, qui enseigne et prescrit les moyens d'augmenter et d'améliorer tout ce que la terre produit pour les besoins de l'homme, comprenant à la fois, les aliments et les boissons, les vêtements et les parures, les logis et les meubles, les voitures et les vaisseaux, toutes les matières premières et toutes les machines qui servent à les employer dans les arts si nombreux,

d'utilité ou d'agrément, même dans ceux qui nous procurent ce que Voltaire appelle le superflu, chose si nécessaire!

Linnée a défini complétement cette science en disant qu'elle n'est que la connaissance des trois règnes de la nature spécialement appliquée au grand objet de rendre la vie humaine plus commode et plus douce à passer (1). Il veut donc que les voyageurs, curieux de s'instruire, s'informent dans chaque pays du parti que l'on tire des productions des trois règnes et du mode des subsistances, particulier à ces pays, et qui change avec les climats (2). Sa thèse intitulée : *Instruction des voyageurs*, renferme ici en peu de lignes, une table parfaite de toutes les parties dont l'ensemble comprend toute l'économie rurale.

Quand on jette les yeux sur l'étendue immense des connaissances que suppose cette courte analyse, on est tenté de s'écrier, comme le fait Linnée lui-même à la fin de sa thèse sur *la nature de la mer* : « Hélas, combien de choses que nous ne savons pas (3)! » Et c'est peu de notre ignorance, si notre négligence n'aggravait pas encore notre position, et ne nous mettait point dans le cas de nous écrier avec plus de justice : « Hélas! combien de choses que nous perdons par notre faute (4)! » Ce qui fait dire à Columelle que, surtout en agriculture, l'imprudence et la négligence sont toujours plus nuisibles que la science n'est utile (5).

§ II. *Péril des circonstances où se trouve l'agriculture en France et dans l'Europe.*

Et aujourd'hui, plus que jamais, nous devons être pénétrés et frappés jusqu'au vif, de la grande importance de ces réflexions, si nous faisons attention à la crise particu-

(1) *Æconomia privata quæ non est nisi historia naturalis applicata ad vitam humanam commodiùs transeundam.* (*Instructio peregrinantium*, thèse soutenue à Upsal le 9 mai 1759.)

(2) *Æconomia lapidea, vegetabilis, animalis et diætetica.*

(3) *Heu! quantùm nescimus.*

(4) *Heu! quantùm perdimus!*

(5) *Etsi multum prodest scientia, plus tamen obest imprudentia, vel negligentia*, etc.

mémoire sur les moyens de rendre cette colonie encore plus prospère, mémoire qui a eu plusieurs éditions (1). Ce qu'on a dit de plus certain, et ce qui devait, suivant nous, fixer l'attention sur cette colonie, c'est que, dans moins d'un siècle, la France en avait retiré plus de deux millards. Même dans la détresse où semblait alors le réduire la disette du numéraire, le spectacle de ce pays nous semblait devoir élever l'imagination. Et nous nous écrions ensuite, avec l'accent d'un homme intimement persuadé: Eh ! quels sont les moyens d'aisance et de prospérité, si étendus qu'ils soient, dont on puisse douter ? De quelles entreprises devra se défier la colonie de Saint-Domingue, lorsqu'elle voudra profiter de la fertilité de ce vaste jardin ; de la douceur continuelle de sa température exempte des frimas du Nord ; de la riche variété de son sol et de ses abris ; de son heureuse analogie avec les latitudes les plus favorisées, qui lui permet de s'emparer des végétaux les plus utiles de tous les continents, et surtout de ces circonstances vraiment uniques dans le monde, où s'y trouve l'agriculture anoblie par le fait, dégagée des liens féodaux et gothiques qui la garottent en Europe ; exempte des droits de parcours et de vaine pâture, libre de la dîme et du cens, et des bans de récoltes, et de tant d'autres servitudes sous lesquelles la glèbe demeure écrasée en Europe ?

L'académie des sciences de Harlem avait proposé, en 1776, cette question: « Outre le café, le sucre, le cacao et le coton, y a-t-il quelques autres plantes, arbres ou végétaux, qui puissent être cultivés dans les colonies des Indes occidentales, et qui soient propres à servir d'aliments, ou à être d'un usage utile pour les manufactures du pays ? »

Mon mémoire sur Saint-Domingue renfermait la solution de cette question dans l'intérêt plus spécial de cette colonie.

Hélas ! tant de travaux devaient être inutiles. Je n'ai pu que gémir sur les affreux désastres arrivés à ce beau pays,

(1) Discours sur la disette du numéraire à Saint-Domingue et sur les moyens d'y remédier, sur l'imprimé au Cap-Français, à Metz, 1788, in-8°, 178 pages, avec un tableau de la population et de la culture de Saint-Domingue en 1784.

aussitôt que j'en fus dehors. Je ne sais si jamais ils seront réparés ; mais, au moment présent, il s'agit de la France même, et jamais la patrie n'a eu un besoin si pressant de songer à tirer sa propre agriculture de l'état de détresse et de paralysie où il est évident que nous devons la voir tomber.

Elle ne saurait en sortir que par l'instruction, et comment y parviendra-t-elle ? Nous avons sur cette matière des livres excellents, anciens et modernes ; mais les uns ni les autres ne nous paraissent suffisants pour arriver au but où nous voulons atteindre.

§ III. *Des Livres sur l'Agriculture et de l'insuffisance de ceux des anciens.*

Nous ne manquons pas de bons livres, anciens et modernes, pour nous guider dans cette étude ; mais quand même ces livres seraient compris et médités aussi universellement qu'ils sont, par malheur, trop peu lus et trop peu répandus, ils ne suffiraient pas pour donner aux cultivateurs l'instruction élémentaire, effective et palpable, dont ils ont un si grand besoin.

Sans vouloir remonter jusqu'aux géoponiques grecs, les auteurs *de re rusticâ*, les plus recommandables parmi les écrivains latins, sont incontestablement Columelle et Palladius ; Columelle, plus élégant, mérite d'être mis dans le rang des classiques. Palladius offre un modèle des annuaires géorgiques, ou des calendriers ruraux ; mais ces deux excellents ouvrages n'existent guère que pour ceux qui peuvent les lire en latin ; car nous n'en avons pas de bonne version française (1). Et quand même ils seraient traduits et enrichis des notes qui devraient les accompagner pour mieux les éclaircir, et pour les mettre à notre usage, il y a tant de différence entre leurs siècles et le nôtre, qu'il nous serait très difficile d'appliquer leurs préceptes à notre agriculture moderne.

(1) Au moment où s'imprime cette introduction (mars 1827), je suis chargé de présenter, à la Société royale d'Agriculture de Paris, une traduction soignée de l'ouvrage de Columelle, de la part de M. Deslandes, zélé correspondant de cette compagnie, à Bazouges, près la Flèche.

La culture des terres a pour premier objet de faire subsister les peuples qu'elle a civilisés. Le chapitre des subsistances est donc celui qu'il faut discuter avant tout; mais quoique les Romains eussent déja ainsi que nous pour leurs bases alimentaires le froment et la vigne; quoiqu'ils ne fussent pas non plus seulement frugivores, leur cuisine et la nôtre ne se ressemblent point.

Linnée, dans une de ses thèses (1), a congratulé les modernes des changements heureux qui se sont introduits dans leur art culinaire, lorsqu'ils ont remplacé les glands de l'âge d'or par les racines céréales, les mauves par les épinards, la bette par la betterave, et la bourrache par l'oseille, etc., etc.; mais il a seulement effleuré ce sujet, que l'on pourrait développer, non pour féliciter les riches des réformes que l'opulence a pu faire subir aux recettes d'Apicius, mais pour voir ce qu'y ont gagné les estomacs des pauvres et surtout ceux des montagnards, auxquels j'ai toujours pris le plus vif intérêt : car j'ai toujours devant les yeux mes chers compatriotes, les habitants des Vosges.

Sous ce rapport nous sommes plus avancés que les Romains, malgré notre ignorance sur leur genre de vie populaire et commun.

Nous connaîtrions mieux ces détails, qui seraient si curieux pour nous, si le temps avait respecté la suite des petits poëmes, dans lesquels on croit que Virgile avait décrit dans sa jeunesse, les repas successifs des habitants de la campagne dans le courant de la journée. Il n'en reste aujourd'hui que le déjeuné du matin sous le titre de *Moretum*. Ce *moretum* est un ragoût contenant un mélange d'ail, de persil, de rue, de coriandre et d'ognon, pilés et incorporés avec du fromage, de l'huile et du vinaigre. Il n'est pas question du beurre qui alors n'était point connu en Italie, et que Pline, long-temps après, appelle une invention des barbares. Vossius prétend que le *moretum* était une friandise des Grecs, et que Virgile n'aurait fait que traduire ou imiter Parthenius. Quoiqu'il en soit, son idylle est fort élégante; mais je doute que

(1) *Culina mutata*, thèse soutenue à Upsal le 7 novembre 1757.

personne soit tenté d'en essayer la recette. Nos poëtes gaulois l'ont transportée avec succès dans leur langue naïve. Notre purisme dédaigneux ne s'accommoderait pas plus de la description, que notre goût ne serait flatté de la chose même. Cependant les apprêts en étaient assez longs, et il fallait que celui qui voulait en jouir à temps la préparât d'avance et se levât avant le jour.

D'ailleurs, les anciens avaient beaucoup de préparations, dont nous ne pouvons pas avoir une idée nette. Les savants ne sont pas d'accord sur ce qu'il faut entendre par l'*alica*, le *far* et l'*intrita* chez les Romains, sans compter beaucoup d'autres mets que nous connaissons mieux, mais qui nous semblent fort étranges.

Chez les Grecs, l'alphyta était le pain du peuple et du soldat. Il était fait avec de l'orge, qui paraît avoir partout précédé le froment, à en juger surtout par les tableaux très anciens que notre armée d'Egypte a trouvés dans les grottes ou les caveaux d'Elithias. Pline assure, au surplus, que l'orge avait été le premier aliment des Grecs (1).

On sait que les Romains vécurent fort long-temps, non pas de pain, mais de bouillie. Cette bouillie, appelée *puls*, était un composé d'orge, de miel, d'œufs et de fromage. Les Carthaginois, grands mangeurs de cette fameuse bouillie, finirent par être vaincus. Ainsi Rome et Carthage se battirent pendant des siècles, pour avoir l'empire du monde, et pour manger de la *polinte*.

Savons-nous ce qu'était, et comment pouvait être préparée la *dodra*, sorte de potion que nous connaissons seulement par cette épigramme d'Ausone?

Je m'appelle Dodra, mes neuf onces mêlées,
Vous offrent, en effet, neuf choses rassemblées;
Le bouillon avec l'eau, le miel avec le vin;
Le poivre, l'herbe, l'huile, et le sel, et le pain (2).

Voilà un singulier mélange! Et quoique la recette en soit

(1) *Antiquissimum græcis in cibis hordeum est*, Liv. XVIII, c. 7.

(2) DODRA *vocor: Quæ causa? novem species gero, quæ sunt jus, aqua, mel, vinum, panis, piper, herba, oleum, sal.*

écrite par Ausone dans la langue des dieux; nul de nos cuisiniers ne l'apprêterait pour des hommes.

Les autres nourritures, solides ou liquides, ne sont guère mieux expliquées. Comment se préparait la *Posca*, boisson acidulée des légions romaines, et qui leur était si utile, qu'un soldat ne marchait jamais sans sa bouteille de vinaigre?

L'*alica*, suivant Pitiscus, était une boisson à l'usage des pauvres, et qui devait tenir de la bière et du cidre, puisqu'il dit qu'elle se faisait avec du froment et des pommes. James (1) croit, au contraire, que cet *aliça*, si célèbre, était une sorte de grain, peut-être même du maïs; ce qui est impossible, car le maïs était inconnu de l'antiquité.

Pitiscus dit aussi que l'*intritum* était une bouillie, ou un pudding, fait avec du pain émietté, du lait, de l'ail, du fromage, et autres *choses semblables*. Ces derniers mots ne sont pas clairs. Quelles sont *ces choses semblables*, indiquées seulement par un *et cætera?*

Chompré, dans son vocabulaire, entend par *intrita* un mets pilé et composé d'œufs, de fromage, d'ail et d'huile; et encore un *et cætera.*

Mais le *Novitius*, fort bon dictionnaire, assure plus précisément que l'*intrita panis*, appelé autrement *lora*, était un mets pilé, ou une sorte de hachis qui se gardait plus de deux ans. C'est ceci qu'il faut remarquer.

Les soldats romains, sous l'empire, n'étaient plus des gens à bouillie comme au temps de la république. Ils avaient le *buccellatum*, biscuit, pain plus léger et moins sujet à se gâter que le pain ordinaire. On le distribuait aux soldats pour vingt jours, et c'est ce que l'on appelait les vivres de campagne (*expeditionalem annonam*).

Mais qu'était un biscuit destiné à servir vingt jours, comparé à cet *intrita* qui se gardait deux ans? Nous serions obligés à Pline, s'il en eût donné la recette. Nos montagnards surtout en auraient profité; leurs ressources alimentaires ne vont pas aussi loin.

En général, en France, en Savoie et en Suisse, les

(1) Dictionnaire de Médecine, in-folio.

habitants des Alpes, avant que les neiges arrivent, font du pain pour six ou sept mois. C'est du pain de seigle, ou bien d'orge, qui est remis deux fois au four. Il devient dur comme la pierre. Ce sont des disques peu épais. Quand on veut le manger, on le trempe dans l'eau six à huit heures à l'avance, et puis on s'en régale avec du lait de chèvre. C'était-là l'ancien usage; mais l'introduction de la solanée parmentière, si mal nommée pomme de terre (*solanum tuberosum*), a tout-à-fait changé et amélioré la nourriture et la santé des habitants de nos montagnes. Sa racine est un pain tout préparé par la nature. Convertie en farine, et mêlée avec les farines des plantes céréales, elle produit un pain, en quelque sorte, inaltérable. Toutes ses préparations semblent participer au même privilége. J'en ai du pain, du vermicel, et d'autres préparations, que je garde depuis mon retour en Europe, en 1788, et qui sont bonnes à manger.

Du pain fait moitié de farine et moitié de pommes de terre, remis ensuite au four, forme un biscuit durable, dont on fait ensuite des soupes et des panades excellentes.

Voilà où nous en sommes, du moins quant à la France, et où il faudrait amener les pauvres montagnards de tous les états de l'Europe, et surtout dans le Nord, où l'été est si court et les hivers si rigoureux. O combien, sous ce point de vue, ne devons-nous pas plaindre les habitants de plusieurs points de la Scandinavie, si j'en juge du moins par les tristes détails du pain qu'on y fabrique avec les écorces des arbres, et la paille du sarrasin, et d'autres substances peu propres à subir efficacement la fermentation panaire.

Il est vrai qu'on nous parle aussi d'un pain d'orge et d'avoine, qui se conserve quarante ans (*Géographie de Descombes*, en 1790); mais qui ne suffit pas, puisque le même auteur cite, du moins pour la Norwège, du pain de farine de pois et d'écorce d'arbre pilée. Je ne puis exprimer le mal que j'éprouve en lisant de pareilles relations. Est-il possible que des hommes soient réduits à l'extrémité d'employer, au lieu de farine, de la poudre de mousse ou d'écorces pilées? Ces substances peuvent

avoir la forme extérieure de pain ou de galette; mais, dans le fond, est-ce du pain autrement que par l'apparence? Loin de soutenir l'estomac, et d'y entretenir la vie, ces masses lourdes et inertes ne sont-elles pas plus capables d'en altérer les forces, et d'en troubler les fonctions? Le remède le plus prochain, le plus sûr, le plus simple, me semblait devoir être la ressource miraculeuse de la *solanée parmentière*, qui ne fut pas connue des peuples anciens. J'ai lu avec chagrin un voyageur moderne, qui prétend que l'on a voulu introduire dans la Norwège l'usage de ce tubercule; mais que cette culture n'a pas pu réussir dans une latitude infiniment trop froide, comme on assure aussi que l'on n'a jamais pu la transporter aux Philippines, dans une latitude infiniment trop chaude. S'y est-on pris comme il fallait? C'est ce que l'on n'explique pas; les îles Philippines ne manquent pas d'autres racines beaucoup plus savoureuses; mais en Norwège on a dû revenir, comme auparavant, aux écorces et aux lichens. Ce résultat serait cruel, s'il était bien constant. Les premières expériences ont-elles ôté tout espoir d'en essayer de plus heureuses? Aujourd'hui que la France, mise à l'abri de la famine par la solanée parmentière, a mieux étudié et mieux connu ce tubercule, nous en avons conquis des variétés plus hâtives, entr'autres de la *truffe d'août*, qui végète beaucoup plus vite. Ces espèces précoces ne pourraient-elles pas s'acclimater, même en Norwège, par le semis des graines et la culture des racines portées de proche en proche? Ceci est important et tient au fond de mon sujet. Les nations européennes sont sœurs et solidaires dans l'intérêt commun de toute agriculture, et je ne puis les séparer, quand je les considère par rapport au danger que cette agriculture me paraît courir aujourd'hui à l'état précaire où elle met leurs subsistances.

Si les arêtes de poisson, les débris de harengs, la racine du trèfle d'eau, la caltha des marais, peuvent fournir de la farine moins sèche et moins ligneuse que les écorces de sapin; si l'habitude qui fait tout, et qui a pu accoutumer les estomacs des Polonais aux gâteaux de graine de chanvre, a pu atténuer jusqu'à un certain point les in-

convénients du stampebrod et de falbrod, ne vaudrait-il pas mieux tâcher de vaincre les obstacles qui peuvent s'opposer à ce que tous les Scandinaves puissent manger du pain, mais du vrai pain fait avec de bon blé, de seigle, ou au moins du mélange de ces farines céréales avec la merveilleuse et presque incorruptible solanée parmentière? C'est ici qu'il convient d'étendre le bienfait de cette réforme dans les procédés culinaires, dont une thèse de Linnée a félicité les modernes (1).

Je ne sais pas si je me trompe, et si le peu de connaissances que j'ai de ces climats du Nord emporte mon zèle trop loin. Je sens bien que pour avoir droit de donner des conseils à la sage Scandinavie, il faudrait que je l'eusse vue, comme j'ai visité les contrées du Midi; que j'eusse au moins inscrit mon nom sous les noms plus illustres de Regnard et de Maupertuis, dans les registres de l'église de Juska-Jervi, au nord de Tornéo; et qu'enfin j'eusse pu remplir dans chaque station des postes suédoises les indications que tous les voyageurs sont très sagement obligés de consigner sur le Dag-Bok. Hélas! je n'ai point eu, et parvenu à l'âge de plus de cinquante ans, je n'aurai point cet avantage. Je n'irai point tenter de déchiffrer l'inscription qu'offre la pierre de Wiedso, le plus antique monument qui soit peut-être dans le monde. Je ne verrai jamais Stockholm, la Venise du Nord, et bien plus singulière, et si j'ose le dire, plus unique en son genre dans les glaces de la Baltique, que ne l'est la Venise construite par les dieux dans les eaux de l'Adriatique. Je n'irai point m'extasier devant le monument élevé à notre Descartes, vengé par la Suède de l'ingrat oubli de la France. Je ne me prosternerai point devant la chaire où professa l'illustre Von-Linnée, cet oracle de la nature, qui eut la bonté de m'écrire et d'encourager ma faiblesse, lorsque j'osai, à dix-huit ans, lui envoyer le prospectus de mon ouvrage intitulé : *La Botanique mise à la portée de tout le monde.* A cet âge, c'était sans doute de ma part un excès de témérité; mais la réponse

(1) *Culina mutata*, thèse soutenue à Upsal le 7 novembre 1757.

favorable du Pline suédois ne me rendit que plus sensible à l'excès de son indulgence.

Qu'on ne s'étonne point de mon enthousiasme pour le pays de ce grand homme. A son nom se réveillent une foule d'idées et de pensées fécondes. Tous ses écrits tendirent à quelque but avantageux; mais un des plus utiles fut le discours qu'il prononça comme professeur à Upsal, sur la nécessité de voyager dans sa patrie (1). Il eut soin de prouver ses préceptes par ses exemples. J'ai toujours regretté que ses voyages en Norwège, en 1784, n'aient pas été publiés, et que ceux qu'il a faits en Zélande, en Gothlande, en Scanie, écrits en suédois, n'aient pas rencontré quelque Kéralio, ou quelque dame de Morveau, qui les aient traduits en français. Son objet principal était de tourner la science au profit de l'économie. Nous aurions profité de beaucoup de remarques qui se trouvent perdues pour nous.

Mais dans son pays même, a-t-on mis en pratique le conseil qu'il donnait d'établir des jardins dans les Alpes (Dostrines), afin de reconnaître et de déterminer avec précision les plantes de ces Alpes, que l'art de cultiver et celui de guérir pourraient transporter de Suède en Norwège et en Laponie (2)? C'était une excellente idée; mais l'oubli qu'on en aurait fait, n'aurait rien d'étonnant. Ce n'est pas seulement aux bords de la Baltique qu'on est long-temps indifférent aux avertissements que donne la science.

Il vient un temps où l'on regrette de ne les avoir pas suivis. Celui où nous vivons nous presse de nous occuper enfin plus sérieusement de notre agriculture, pour en augmenter les produits, et en faire un meilleur emploi. Ferons-nous donc moins en Europe pour la réduction sous un moindre volume des substances alimentaires, de manière à faciliter leur garde et leur transport, que

(1) *De peregrinationum in patriâ necessitate.* Premier discours prononcé à Upsal, par Linnée, le 17 octobre 1741. C'est un de ses meilleurs discours.

(2) *De plantis quæ Alpium suecicarum indigenæ, magno rei economicæ et medicæ emolumento, fieri possint.* Actes de l'Académie des Sciences de Stockholm, vol. XV, 1754.

l'Inde et que la Chine n'ont fait depuis long-temps, en préparant le riz en faveur des marins, préparation à laquelle on a donné le nom d'*awolo?* Les mêmes Chinois savent apprêter le cachou, en boules grosses comme le poing, et qu'ils appellent *thé de pierre*. Chez les Malais, on a l'art de saler les œufs sans casser leur coquille, et de les faire cuire de manière qu'on peut les manger, quand on veut, dans les voyages de long cours. Les chimistes français s'occupent beaucoup aujourd'hui de conserver des mets qui sont tout apprêtés; mais ce n'est pas de bonne chère que je me permettrai de vous entretenir. Je songe à procurer modestement du pain aux pauvres alpicoles. Je voudrais que le blé et la solanée parmentière s'avançassent sur les montagnes jusqu'où on peut les faire aller. Le blé a déja pris possession du Kamschatska. Il y a près d'un siècle qu'on regardait comme impossible qu'il pût venir en Laponie. Olaüs prévit cependant qu'on pourrait en faire l'essai. On en douta d'abord. Enfin, pourtant le blé y a crû et y a mûri. Que je serais heureux d'être aussi bon prophète que le fut Olaüs!

Cet article des subsistances m'a peut-être égaré trop loin; mais il n'est pas le seul qui rende peu utiles, pour les peuples modernes, les écrits, même les meilleurs des anciens géoponistes. Les différences sont trop grandes entre nos mœurs et nos coutumes, et celles qui régnaient du temps des Grecs et des Romains. Ils ne faisaient exécuter leurs travaux que par des esclaves; et c'est le sûr moyen d'avoir de mauvaise besogne. Ensuite, ils avaient très long-temps séparé les deux branches de l'art de la culture; le pâturage n'était pas chez eux indissolublement uni avec le labourage. Le bétail convertit les herbes en de riches engrais, qui sont perdus pour la charrue, lorsque la houlette est nomade. C'est un des grands défauts du système des anciens. Dans leurs séduisantes églogues, ils se passionnaient pour l'indolence pastorale, et ils ont eu le tort de présenter comme un supplice, et même un châtiment des dieux, les soins et les travaux de la véritable culture. Parmi tant de temples que Rome avait multipliés en l'honneur des divinités qu'on ne pouvait nom-

brer, il y avait bien un autel pour la déesse du Repos(1); il n'y en avait point pour le dieu du Travail. On peut s'étonner que Virgile l'ait flétri, au contraire, lorsqu'il l'a relégué au vestibule des enfers, avec la Faim, la Maladie, et la hideuse Pauvreté; association non seulement injuste, mais plus encore injurieuse, et qui autoriserait trop le penchant vicieux de l'homme en faveur de la nonchalance, tandis que sa santé, son bonheur, ses richesses, ne peuvent jamais être que le salaire légitime de son activité et le bienfait de son travail. L'Italie a mieux rencontré, quand elle a honoré du nom de terre du Labeur (*terra di Lavoro*), cette riche province que la fertilité et l'abondance de son sol avaient fait jadis appeler l'heureuse Campanie (*Campania felix*). Il est très important de rectifier sur ce point les préjugés vulgaires, et de se bien persuader que si l'agriculture rend effectivement ceux qui l'exercent fortunés, ce n'est qu'à la condition qu'ils soient de tous les hommes les plus laborieux. Le culte de Cérès ne peut être celui de la fainéantise. La lèpre sociale et la gangrène politique, c'est l'oisiveté mendiante et le vagabondage qui ramènent les hommes à l'état sauvage et barbare.

Laissons donc là les anciens, et passons aux écrits modernes.

§ IV. *Des meilleurs ouvrages modernes, relatifs à l'agriculture.*

A la renaissance des lettres, et même bien auparavant, les Italiens s'empressèrent de publier des livres sur l'agriculture, parmi lesquels on a distingué ceux de Crescentio, d'Agostino Gallo, de Tarello, et d'autres. Quelques uns de ces livres, venus d'abord de l'Italie, sont aujourd'hui très rares. Je saisis cette occasion de donner une idée de l'un de ceux qui sont les moins connus. Je veux parler de la *Villa*, composée en latin dans le seizième siècle par le naturaliste Jean-Baptiste Porta, qui écrivait auprès de Naples. Cet ouvrage est en douze livres. J'en ai

(1) *Ad fanum Quietis*, liv. IV.

un exemplaire de l'édition de Francfort, en 1592 ; que Freytas et Engel qualifient expressément de *Liber perrarus*, livre extrêmement rare. Permettez-moi de vous offrir l'analyse sommaire que, suivant mon usage, j'ai écrite à la tête de ce précieux exemplaire.

« Le seul titre de cet ouvrage prouve combien l'abbé Galiani a eu raison de dire, dans ses remarques sur Horace, que la plupart des mots latins seraient mal rendus en français par les termes de notre langue qui viennent de ces mots latins et qui s'en rapprochent le plus. *Villa* ne doit signifier pour nous que *maison de campagne*, *ville*, dérivé de *villa*, est précisément le contraire ; et dans nos siècles féodaux, ceux qu'on appellait les *villains*, n'étaient sûrement pas les bourgeois habitants des *villes*

» La maison de campagne, ici décrite par *Porta*, contient des choses curieuses, pour le temps où il écrivait ; mais il semble avoir oublié, comme tant d'autres anciens, la partie principale de la maison rustique. Il ne parle pas du bétail, ni de la basse-cour, etc. ; il traite presque uniquement des arbres et des plantes. Son grand auteur est Théophraste, dont il fait un très bel éloge ; mais il combat avec justice l'assertion de Théophraste qui soutient que tout arbre semé dégénère, page 181. C'est assurément le contraire qu'il convient d'établir.

» La *fraise* citée par Virgile et aussi par Ovide, n'a pas été connue ni nommée par les Grecs, page 748.

» Les *melons* n'étaient pas connus des Grecs ni des premiers Romains. Leur époque ne date que du siècle de Galien et de Pline, page 758. Tout ce chapitre est singulier.

» Porta ne parle point des *carottes*, la meilleure des plantes qui soit sortie des potagers pour être ensuite cultivée en plein champ.

» La greffe *annulaire* était récemment inventée lorsque Porta écrivait. *Voyez* ce qu'il en dit, liv. IV, chapitre 21, page 211.

» Il parle ensuite d'une greffe qu'il n'avait connue que dans sa vieillesse et au moyen de laquelle il avait vu des concombres naître sur des melons, page 222. Et il passe de là à un chapitre exprès sur la question de savoir si la greffe peut avoir lieu dans les plantes herbacées, livre IV, chapitre 29, page 222. Il conclut pour l'affirmative. Ce passage était-il, ou non connu de ceux qui donnent aujourd'hui cette greffe herbacée comme une nouveauté ?

» Ses livres de *la Vigne* et de l'*Olivier* sont faits avec soin, et c'est à cet égard que l'on peut se fier à la tradition des auteurs anciens ; mais ce qui est plus digne d'être remarqué dans Porta, c'est qu'il parle très pertinemment de la culture du maïs (*de tritico indico*, livre XI, chapitre 25, page 849), et de la canne à sucre (livre XI, chapitre 57, page 902). Il caractérise ces plantes de manière à prouver qu'il les connaissait bien. Il ne veut pas que l'on confonde le maïs avec le millet, le sorgho, etc. (1).

(1) L'illustre Parmentier, étonné de cette remarque qui avait pu lui échapper, me sut beaucoup de gré de la lui avoir fait connaître.

» Ce qu'il dit, en plusieurs passages, sur l'*irrigation*, mériterait d'être cité. *Voyez* le préambule du chapitre 32, livre IV, page 232; l'arrosement des oliviers, d'après Palladius, page 466; et celui des jardins, qui ont toujours soif (*semper sitientibus hortis*, COLUMELLE, livre X, chap. 4, page 644), etc., etc. Voilà un faible échantillon des remarques utiles à l'histoire de la science que l'on doit recueillir dans les divers ouvrages publiés sur l'agriculture, depuis la fin du moyen âge. Le progrès des lumières a influé sur cet objet; nous avons maintenant des livres bien mieux faits et plus instructifs; mais il ne faut pas mépriser ceux qui ont ouvert la carrière. La bibliographie agricole, faite avec ce détail, serait bien précieuse pour l'étude qui nous occupe.

On ne pourrait s'imaginer combien de choses singulières et de pratiques peu connues se trouvent renfermées dans ces auteurs italiens. Par exemple, *les Secrets de la vraie agriculture*, par Augustin Gallo, prescrivent un assolement, où le blé, le millet, la vesce et les pois doivent se succéder continuellement dans le même terrain, grâce à la faveur du climat où Gallo écrivait. On me saura peut-être gré d'extraire ce passage, d'après la vieille version qu'en publia Belleforêt (en 1571).

Quand le champ a porté du *blé*, on doit en enlever soudain et gerbes et ostenlz, et l'ensemencer en *millet* avant la fin de juin, car c'est la saison la plus propre. On bêche ce millet deux fois pour lui faciliter la voie. L'auteur cite ce vieux proverbe :

Qui veut bien emplir son vaisseau,
Son millet sarcle étant nouveau.

Après la Saint-Martin, la terre sera de rechef bien remuée avec le soc et diligemment labourée. On la laissera cuire sous l'effort des grandes gelées; sur la fin de janvier, on la rompt à la herse une seconde fois, on l'amende et la fume, et au commencement de mars, sur un nouveau labour, on sème de la *vesce* et de l'*avoine* ensemble. Moins profitable que la vesce, l'avoine la soutient, et la fait croître davantage. Passé le 15 mai, le grain étant parfait, on le coupe, on le sèche. Il profite beaucoup aux chevaux et aux bœufs, pour les engraisser, sans leur donner foin ni avoine. La vesce rend plus d'herbe qu'aucun trèfle quelconque, et ne gâte jamais la terre.

Dès que la *vesce* est enlevée, et le terroir bien net, on sème dans le même champ du *millet* ou des *pois*, aux environs du 8 de juin. En y semant des pois, la terre en est plus apte et plus fertile pour le blé. Le mil amaigrit le terroir, les pois l'améliorent; et c'est une sottise de cultiver pois et millet, sans avoir semé de la vesce, qui se recueille auparavant, et fait en un an deux cueillies, sans qu'on soit empêché d'y mettre ensuite du froment.

Dans ces derniers temps, la science a été mieux traitée. On a considéré que cette étude se divise naturellement en deux branches. Son exposition peut être générale ou particulière.

Elle peut être générale.

Dans les quatre parties du monde, l'agriculture a un objet qui peut sembler commun; la base alimentaire porte sur le blé en Europe, sur le riz en Asie, sur le grand millet en Afrique, sur le maïs en Amérique. La famille des graminées fournit également ces quatre plantes dominantes. Il semblerait d'abord que l'on pourrait leur appliquer les lois d'une physique et d'une théorie, pour ainsi dire, universelles. On a publié à Leipzig, en 1783, un *Essai d'un livre instructif sur l'économie rurale du monde connu* (1); conception hardie, jusqu'à présent unique et digne de l'homme célèbre (2) à qui on l'attribue; mais cette tentative n'étant qu'un premier jet sur une matière trop vaste, est restée nécessairement fort au-dessous du but que l'auteur s'était proposé; c'est un volume in-8° qui n'est pas sans mérite. Nous croyons qu'il devrait tenter les agronomes éclairés qui seraient en état de le rendre dans notre langue, en y ajoutant toutefois ce que le progrès des sciences et les annales des voyages ne cessent d'amener de notions nouvelles sur le grand objet de ce livre depuis sa publication. La société de la Seine distinguerait certainement une traduction qui pourrait devenir aussi intéressante, et qui nous manque à tous égards.

Les auteurs craignant de se perdre dans cet océan général, dont on n'a pas encore de cartes assez sûres, se sont très sagement renfermés dans l'exposé de la science, restreinte à tel ou tel pays. La France est riche à cet égard; peut-être même a-t-elle une surabondance d'écrits, ou répétés, ou bien contradictoires sur son agriculture. J'en possède, en effet, une bibliothèque entière, et dont le catalogue seul remplirait un épais volume. Je les ai cependant tous lus et annotés. Leurs redites fatiguent; mais il n'y en a point où l'on ne trouve quelque chose dont

(1) *Versuch eines Lehrbruches der Landwirthschaft der ganzen begannen Welt.* Leipzig, 1783, in-8°.

(2) *Voyez* Arthur Young.

on peut profiter. Dans le grand nombre, il en est deux qui sortent de la classe ordinaire, et qu'il est doux pour moi d'avoir à signaler :

1° Le premier date de bien loin. Le *Théâtre d'agriculture* ou *Ménage des champs* est ce bon livre composé par Olivier de Serres, et dédié à Henri IV, en l'an 1600. Comment donc ce chef-d'œuvre, accueilli dans sa nouveauté, et si souvent réimprimé jusqu'en 1675, a-t-il pu tomber parmi nous dans l'abandon et dans l'oubli ? Cet abandon est une tache que l'on est fâché de trouver au siècle de Louis XIV ; car c'est à cette époque qu'on a sacrifié le Théâtre d'agriculture à des éditions de la *Maison rustique*, vraiment indignes de leur titre, et qui se répétant sans cesse, se grossissent toujours d'additions plus hasardées, et souvent plus ineptes les unes que les autres. Enfin nous allons revenir à l'illustre Olivier de Serres. Le 25 prairial an 7 (1), étant au ministère, j'ai pris un arrêté, conçu dans les termes qui suivent :

« Le Théâtre d'agriculture est considéré par les étrangers pour un ouvrage classique, à plus forte raison doit-il être reproduit chez les Français. Le ministre demande que la société d'agriculture du département de la Seine nomme une commission dans son sein pour donner enfin cette édition si désirée. Un des prédécesseurs du ministre (2) avait demandé ce travail aux membres de la commission d'agriculture (3) ; ces citoyens qui sont tous membres de la société, se réuniront avec elle pour faire de l'édition du Théâtre d'agriculture, un monument digne du siècle qui doit le voir renaître. »

Ce vœu sera bientôt rempli, car la société travaille avec empressement aux notes nécessaires pour rajeunir le texte du Théâtre d'agriculture, et remettre Olivier de Serres dans tout le lustre qu'il mérite. Je suis flatté moi-même de concourir à ce travail, et d'exécuter aujourd'hui de concert avec mes collègues, ce que j'ai ordonné d'abord de la part du gouvernement. Trop heureux, en effet, si

(1) 30 mai 1799.
(2) Bénezech.
(3) Broussonnet, Dubois, Lefebvre et Parmentier. *Voyez* le premier volume in-4° de cette édition, publiée en 1804, pag. lxviij.

nous pouvons, après deux siècles, parvenir à ressusciter le souvenir et la doctrine de ce bon seigneur du Pradel, à qui l'on offrit de son temps ce juste tribut de louange :

Vénérable vieillard, ami de la nature,
Honneur du Languedoc et de l'agriculture,
De Serres, tu construis, sous les lois d'un bon roi,
Un théâtre immortel pour la France et pour toi :
La science agricole, en France dédaignée,
A l'aveugle routine était abandonnée ;
Tout se réunissait, hélas ! pour l'avilir,
Mais tu viens l'éclairer, et tu vas l'ennoblir (1), etc..

2° Le *Cours d'agriculture*, en forme de dictionnaire, par feu l'abbé Rozier, est le meilleur livre moderne sur cette importante matière, et il y a long-temps que je lui ai rendu justice. En 1787, le septième volume me parvint quand j'étais encore à Saint-Domingue. Voici le jugement que j'en portai alors :

« Ce livre est excellent, et il serait à souhaiter qu'il fût universellement répandu ; mais il y a en France quarante mille paroisses, dans chacune desquelles un exemplaire de ce livre serait très nécessaire ; et cependant à peine a-t-il trois mille souscripteurs. On n'en connaît à Saint-Domingue qu'une douzaine d'exemplaires. Chaque habitation (il y en a six mille) devrait en avoir un.

» Ce Cours d'agriculture, bien lu et bien compris, pourrait changer en bien la face du royaume et de la colonie (2). »

Je redis aujourd'hui avec conviction intime, *ce livre est excellent ;* mais je dois ajouter qu'il a un grand défaut ; c'est de n'être pas méthodique, comme l'est très heureusement le *Théâtre d'agriculture.* Ce n'est pas tout-à-fait la faute de Rozier ; c'est celle de notre public qui veut qu'on éparpille tous les genres d'instructions par les lettres de l'alphabet, et qui prend pour de l'ordre le cahos des dictionnaires. La littérature moderne est en proie à cette manie, qui disperse et qui déchiquette en articles incohérents tous nos livres possibles, même ceux que l'on donne

(1) *Voyez* le reste de l'épître à Olivier de Serres, traduit d'un contemporain, *ibidem*, pag. xlviij et suivantes.

(2) Mémoire sur Saint-Domingue, déja cité, pag. 57.

pour des livres élémentaires. Or, rien n'est plus contraire à la manière d'indiquer les principes des connaissances, que d'en rompre la suite, d'en briser le tissu, d'intervertir à chaque page l'ordre, l'enchaînement, la progression des idées et de sauter sans cesse d'une matière à l'autre. C'est l'inconvénient de tous les dictionnaires, qui ne peuvent jamais donner que des notions vagues et superficielles, je n'en excepte aucun. Je voudrais que chaque lexique fût précédé d'une préface, que j'intitulerais : *De l'emploi des dictionnaires, ou du plan qu'il faut suivre pour les lire avec plus de fruit, en remédiant au désordre de leur nomenclature, en groupant les traits instructifs qui y sont jetés au hasard, et en faisant sortir du rapprochement de ces traits les tableaux méthodiques qui seuls peuvent conduire de l'explication des mots à la connaissance des choses.*

J'ai appliqué ce plan, pour mon usage spécial, à la lecture répétée de ce Cours de l'abbé Rozier ; j'ai ramené tous ses articles à la série exacte des chapitres traités par Olivier de Serres ; et je conseillerais à ceux qui voudraient recueillir tout le suc de ces écrivains, de faire pour leur compte cette espèce de table qui éclaircit et qui renforce leurs deux chefs-d'œuvre l'un par l'autre.

Mais peu de gens auraient, je crois, assez de patience pour se livrer à cette tâche un peu minutieuse ; et même après l'avoir remplie, on ne pourrait pas se flatter d'être instruit en agriculture, si l'on n'allait s'instruire encore mieux sur le terrain et par les résultats pratiques de tout ce qu'on n'aurait connu que parla théorie. C'est par cette raison que Rozier établit lui-même que pour étudier et enseigner l'agriculture, il faut des écoles réelles, et nou uniquement des livres.

Il a eu le premier l'idée de proposer en grand l'établissement à Chambord d'une école nationale destinée à ce grand objet. Il est intéressant d'en donner le détail. La pensée en était si belle, elle aurait été si utile, que l'on doit la juger indépendamment du succès. Sa conception seule est un monument qui subsiste en l'honneur de l'abbé Rozier, et recommande sa mémoire comme celle d'un homme qui s'est efforcé d'être le bienfaiteur de son pays.

§. V. *Grande école d'agriculture, proposée par l'abbé Rozier, en* 1775 *et en* 1789, *et qui devrait être placée à Chambord.*

J'ai connu ce projet par ma correspondance avec son très célèbre, hélas! et malheureux auteur. Sur la fin de 1791, j'avais été nommé par le département des Vosges à l'assemblée législative. Je reçus de l'abbé Rozier, la lettre que je vous représente en minute écrite de sa main, et que je vous demande la permission de vous lire.

Lyon, rue Masson, n° 48, 24 novembre 1791.

MONSIEUR,

» Vous aimez l'agriculture, j'en juge par des lettres dont vous m'avez honoré; c'est aussi en faveur de l'agriculture que je réclame aujourd'hui vos bons offices en qualité de représentant de la nation et au sein de l'assemblée législative.

» J'ai été surpris en lisant le beau plan de M. de Talleyrand (1) de voir des idées si mesquines, si étroites, sur l'établissement d'une chaire double en professeur sur cette partie (de l'agriculture); de voir que le jardin royal fera une grande partie du terrain qu'on lui destine et auquel on ajoutera, près de Paris, une autre portion de terrain pour suivre quelques expériences. Je me suis demandé pourquoi les autres parties des sciences sont-elles si bien présentées, tandis que celle-ci n'est envisagée que par un de ses plus petits côtés, et même par celui qui est simplement luxueux et du fait des gens riches? C'est que M. de Talleyrand et ceux qu'il a consultés sur cet article, sont *des cultivateurs de Paris*, hommes admirables dans le cabinet, et qui, de la plume, conduisent la charrue, taillent la vigne, et se persuadent que tout le royaume ressemble à Paris. J'aime à croire que vous aurez fait les mêmes observations que moi, parceque vos yeux sont accoutumés à voir et votre esprit à juger par comparaison.

Je vous prie, au nom de la chère agriculture, de demander au comité d'agriculture un plan que j'adressai à l'assemblée constituante, dans la première année de son existence et qui est resté enfoui dans ses archives; je ne vous dis rien de plus: lisez et jugez; si vous croyez mes idées saines, faites juger. Il est intitulé *plan d'une école nationale d'agriculture dans le parc de Chambord.* Les district et département, séant à Blois, furent consultés dans le temps. Leurs réponses, toutes approbatives, doivent être déposées dans les mêmes archives. Le comité d'agriculture de l'assemblée constituante me marqua que cette

(1) Sur l'Instruction publique.

assemblée ne s'occuperait pas des établissements de détails, qu'ils regardaient les assemblées suivantes. Vous vous trouvez donc un point désigné. Si j'ai raison, c'est à vous d'agir pour la commune patrie; si j'ai mal vu, laissez mon plan de côté et vous ferez justice. L'agriculteur restera ignorant si l'assemblée législative se laisse défourvoyer par des sollicitations de trois ou quatre agriculteurs de cabinet, séant à Paris.

Au surplus, monsieur, lorsqu'à mon âge, lorsque fort au-dessus de tous les besoins et dans la plus délicieuse habitation, je sollicite mon déplacement, vous devez être bien convaincu que je ne vois, que je ne désire, que je ne soupire même qu'après l'avancement de l'agriculture dans toutes les parties du royaume que mon plan embrasse. L'intérêt n'a aucune part dans ma demande. J'ai de tout temps été citoyen, je le suis et le serai jusqu'au dernier instant de ma vie. Mon unique désir est d'être utile à ma patrie et de lui consacrer le résultat des études et des travaux que j'ai faits depuis plus de trente ans; le tout sans désirer aucune récompense pécuniaire.

Agréez, je vous prie, l'hommage de la considération la plus distingué avec laquelle je suis, Monsieur, votre très humble et très obéissant serviteur, L'abbé ROZIER.

Sur cette lettre, vous pouvez juger de l'ardeur que je mis sur-le-champ à faire rechercher dans les cartons et les papiers du comité d'agriculture, les pièces dont l'abbé Rozier me donnait l'indication; mes recherches pressantes furent infructueuses. Les pièces avaient disparu. Je m'en informai par écrit près du chevalier Lamerville, digne ami de l'agriculture, qui avait fait un bon rapport sur le code rural à l'assemblée constituante. Il était alors revenu, dans le Berri, à ses moutons, dont il était aussi un fort zélé panégyriste. Il ne put me donner aucun renseignement sur le plan de l'abbé Rozier, dont il n'avait qu'une idée vague. Par un hasard fort singulier, je n'ai su que long-temps après que l'original de ce plan, détourné, par je ne sais qui, avait été pour lors envoyé en Espagne, où on l'avait traduit, et d'où il nous est revenu, mais retraduit de l'espagnol. Mais quand je l'aurais recouvré en 1791, ou 1792, la crise politique et les tempêtes qui grondaient avec tant de fureur en ces moments terribles, ne m'eussent pas laissé un seul moment propice pour remettre ce plan sous les yeux des législateurs de ce temps orageux, suivi bien peu après de temps plus orageux encore.

Lorsque cet horizon si sombre a commencé à s'éclaircir, j'ai pu connaître enfin le projet de l'abbé Rozier, et vu son importance et sa relation intime avec l'objet de ce mémoire, je m'empresse de consigner ici dans vos archives la substance même d'un acte qui appartient de droit aux fastes de l'agriculture.

EXTRAIT DU MÉMOIRE DE L'ABBÉ ROZIER.

Établissement d'une École nationale d'Agriculture dans le parc de Chambord (Départem. de Loir et Cher).

« Le vœu de l'assemblée nationale est de perfectionner l'agriculture en France, parcequ'elle est la base première du commerce et celle de la prospérité publique. Il est inutile d'insister aujourd'hui sur cette vérité universellement reconnue, car il faudrait n'avoir aucune notion de ce qui existe pour dire comme autrefois que le paysan sait ce qu'il doit savoir.

» Un petit nombre de bons livres en ce genre ont fourni les premiers matériaux de la réforme si désirée dans cette partie; mais il faut les mettre en œuvre par la pratique; ils produiront cette réforme lentement et très lentement, parceque l'instruction qu'ils renferment n'agit pas directement sur le simple cultivateur; cette classe d'hommes n'achète pas de livres, ne les lit pas ou les lit mal; elle demande plus que toute autre qu'on s'occupe d'elle, puisqu'elle est la main qui exécute: or si on parvient à la faire agir d'après des principes certains, et lui démontrer l'abus de ses routines aveugles, si on lui enseigne une pratique fondée sur une saine théorie, si cette théorie n'est que le développement des lois de la nature, si l'une sert de preuve à l'autre, il est donc démontré que cette classe, aujourd'hui si ignorante, perfectionnera son ouvrage, et de proche en proche toute l'agriculture du royaume se régénérera. J'ai la certitude de cette possibilité, quoique dans ce moment je conclue du petit au grand; le succès de l'école des jardiniers et tailleurs d'arbres que j'ai établie à Lyon, prouve ce que j'avance.

» Il existe une seconde classe d'hommes bien précieux en qui les habitants des campagnes ont avec raison la plus grande confiance, c'est celle de MM. les curés. C'est donc sur eux que l'assemblée nationale jettera les yeux et dirigera les lumières, et bientôt ils deviendront le flambeau de leurs paroisses.

» J'étais pénétré de ces maximes, lorsqu'en 1775 je présentai le plan de l'école de Chambord à M. le contrôleur-général Turgot, dont la mémoire sera toujours chère aux bons Français. Il en saisit l'ensemble, l'adopta dans tous ses points. L'établissement allait être formé, lorsque des intrigues l'étouffèrent à son berceau. M. Turgot lui-même ne put garder sa place.

» Comme je n'ai plus les mêmes obstacles, les mêmes cabales à redouter, j'ai l'honneur de le présenter avec confiance à l'assemblée nationale, c'est à elle à prononcer sur sa valeur et à décider s'il mérite qu'elle s'en occupe.

» Depuis 1775, j'ai considéré ce plan sous toutes ses faces et sous tous ses rapports, depuis les plus grandes parties de détails jusqu'aux plus petites de la régie et de l'instruction; mais il suffit aujourd'hui d'en présenter l'esquisse, l'article des détails formerait un volume; les personnes instruites les supposeront sans peine : venons au fait.

CHAPITRE Ier. — Du Parc de Chambord.

I. *Choix du local fixé par la raison.*

» 1° La position du parc de Chambord, au centre de la France, et tenant le milieu entre ses différents climats, le rend susceptible d'admettre toutes les cultures connues dans le royaume. Celle de l'olivier doit être exceptée, puisqu'elle tient uniquement aux abris dont jouissent la basse Provence et le bas Languedoc.

» 2° Ce parc occupe une étendue au moins de trois lieues de circonférence, à peine un quart est-il cultivé, et très mal. Le sol est formé par un dépôt du Cher et de la Loire ; il ne paraît pas bon au premier coup d'œil, mais il serait presque partout au-dessus du médiocre et très bon en certains endroits, s'il était mieux exploité.

» 3° Si ce parc n'est pas plus productif, c'est qu'il appartient au domaine royal. Les gouverneurs de Chambord ont sans cesse retiré le produit des petites fermes, et n'ont jamais rien dépensé en réparations ou en améliorations. Enfin, loin de rendre quelque chose à l'état, l'entretien de Chambord lui est onéreux.

» 4° Comme Louis XVI ne vit que pour le bonheur de ses sujets, il paraît certain que si l'assemblée nationale lui représente et lui démontre le grand bien qui résultera d'une école d'agriculture, sa majesté fera volontiers le sacrifice de cette partie du domaine.

II. *Choix du local fixé par l'économie.*

» 1° Le château est vaste et il demande très peu de réparations quant aux murs (1).

» 2° Près du château, le maréchal de Saxe avait fait construire des casernes pour ses houllands; la maçonnerie en est bonne (2). Il y a donc tous les bâtiments nécessaires même au-delà. Ainsi nulle dépense à cet égard, sinon pour les portes et fenêtres qui ont été enlevées ainsi que les agencements nécessaires.

(1) Cela pouvait être en 1775 : cela ne l'était déjà plus en 1789.

(2) Il faut observer que Rozier parle ici de l'époque de juin 1775, et que depuis il n'avait pas vu Chambord; il ignorait donc pleinement les dégradations qui y étaient survenues et qui s'accroissaient d'année en année, surtout dans la partie de l'aménagement des bois.

» 3° Les parties du terrain cultivé étaient affermées en 1775 de 16 à 17,000 fr., à cause de l'augmentation du prix des fermes: je le porte aujourd'hui à 20,000 fr., si je me trompe en plus ou en moins, ce ne doit pas être de beaucoup, si les choses sont restées sur l'ancien pied, ce qui est fort à croire, à cette époque les habitations des fermiers, éparses çà et là, ressemblaient plutôt à des baraques, qu'à des métairies... Comme en travaillant pour le bien public, je ne veux pas nuire au gouverneur actuel de Chambord, c'est à l'assemblée nationale à le faire dédommager de la perte des émoluments attachés à sa place.

» 4° Sans demander un seul écu au trésor public, le sol de Chambord fournira de quoi subvenir à toutes les dépenses de réparations, fournitures, etc., ainsi qu'il sera dit ci-après.

CHAP. II. — Des Nouveaux habitants de Chambord.

» Ce ne sera qu'à la longue qu'on détruira les petites fermes actuellement existantes. On verra ci-après la nécessité de conserver au moins celles qui sont les plus éloignées du château.

» Il y aura trois classes de nouveaux habitants; les deux premières passagères, mais à nombre fixe annuellement, et la troisième formera la base de la colonie de Chambord, ces trois classes seront composées par les élèves envoyés de leur province, par les ecclésiastiques, également envoyés par leur province, enfin par des enfants trouvés choisis dans les hôpitaux de Blois, et d'Orléans.

Des Elèves des généralités (1).

» 1° La France est divisée en trente-deux généralités, chacune enverra par an et à ses frais un élève, fils de laboureur, âgé de dix-huit à vingt ans, sachant au moins lire.

» 2° Il restera trois années consécutives à l'école, dans laquelle il sera logé, nourri, éclairé, blanchi et chauffé gratuitement.

» 3° Cette classe sera donc composée de trente-deux élèves pendant la première année, de soixante-quatre à la seconde, de quatre-vingt-seize à la troisième, ce qui formera le fond permanent.

» 4° Leur entretien sera aux frais de leur généralité; 50 fr. suffiront; l'école les entretiendra à ce prix.

» 5° A la fin de la troisième année, ceux de la première retourneront chez eux. Ils seront remplacés par des nouveaux, et ainsi de suite pour ceux de la deuxième et de la troisième année. Les anciens serviront à former les nouveaux venus.

» 6° Chaque généralité enverra ses élèves, pris dans les endroits les plus opposés de son ressort, afin que de retour chez eux ils portent leurs lumières dans une grande étendue.

(1) Cette division était encore adoptée.

» 7° Si l'assemblée nationale ne diffère pas à décréter cet établissement, il est possible que l'école soit ouverte en janvier 1791.

I. *Aperçu sur leur manière de travailler et d'être instruits.*

» 1° Les trente-deux premiers élèves défricheront pendant l'année 1791 aux environs du château et des casernes de quoi pourvoir à leur subsistance et à celles des élèves qui doivent les suivre en 1792.

» Il est clair que ces défrichements ne seraient pas suffisants pendant la première et la deuxième année, mais le prix des petites fermes actuelles vient à leur secours, il serait excédent s'il ne fallait nourrir que les élèves; malgré cela on voit que la subsistance vient en raison du travail, le travail en raison du nombre des élèves, et le tout est progressif.

» 2° Les élèves seront occupés à étudier l'agriculture par théorie et par pratique.

» 3° L'école fournira aux élèves les outils, les charrues, les instruments dont ils se servent dans leurs provinces, et chacun cultivera à la manière de son canton : une étendue de terrain sera fixée, afin que la première année il y ait trente-deux pièces de comparaison et quatre-vingt-seize à la troisième si l'instruction l'exige ; enfin les élèves seront les juges de la préférence qu'une méthode méritera sur l'autre. La même comparaison aura lieu pour la culture des vignes, la taille des arbres, le jardin potager, etc. Il ne peut pas exister une méthode plus instructive.

» 4° Quant aux leçons de théorie, elles seront données par les ecclésiastiques, ainsi qu'il sera dit dans le chapitre suivant.

» 5° Les élèves passeront successivement chaque semaine, brigade par brigade, aux travaux des champs, des prés, des vignes, du jardin potager, des pépinières, des écuries, de la forge et du charronage.

Il résulte de cet arrangement qu'après la troisième année, un élève qui aura eu des dispositions sera réellement et foncièrement instruit des principes de l'agriculture en général, de la taille des arbres fruitiers, de la conduite des vignes, des pépinières, et de toutes les méthodes du labourage, parcequ'il aura manuellement beaucoup travaillé et été guidé sur son travail; enfin il le raisonnera, et n'agira plus par routine. Son exemple deviendra la leçon la plus instructive pour son canton.

» 6° L'administration de l'école fera présent à chaque élève, lors de sa sortie, d'un bélier et de deux brebis à laine fine, afin de renouveler peu à peu l'espèce dans tout le royaume.

II. *Des Ecclésiastiques.*

» 1° Les ecclésiastiques seront de jeunes prêtres, envoyés par les généralités; ils seront tenus à Chambord comme dans un séminaire

et ils y exerceront les fonctions de leur ministère, comme catéchisme, confession, prédication, etc.

» 2° Je me charge de leur instruction directe, et à leur tour ils feront les leçons aux élèves divisés par brigade, suivant leur capacité.

» 3° Ces prêtres seront mes aides-de-camp, et chacun chargé spécialement et séparément de présider et de veiller à toutes les opérations des champs. C'est ainsi qu'en instruisant les autres, ils seront forcés de s'instruire eux-mêmes soit de la théorie soit de la pratique, et ils seront ensuite du plus grand secours dans leurs paroisses.

» 4° Je leur enseignerais la botanique dans un jardin planté à cet effet, ainsi que la chimie relative à l'agriculture. Ces deux sciences seront plus nécessaires qu'on ne pense pour le cultivateur. La botanique ne consiste pas à étudier la nomenclature des plantes, mais à connaître leurs propriétés, surtout les principes de la végétation; quant à la chimie, unie à la physique, elle est la clef de la science agricole et tout ce qui concerne la conservation de ses produits.

» 5° Comme ces prêtres consommeront sans travail manuel, l'école ne peut donc pas en admettre autant que d'élèves, elle en recevra dix à la première année, dix à la seconde, et autant à la troisième. Enfin un plus grand nombre, si les provinces veulent payer une pension de 250 fr. par chaque excédent.

» 6° Ils seront logés, nourris, blanchis, chauffés et éclairés gratuitement. Leur entretien est à leurs frais.

Des Enfants trouvés (1).

» 1° Il est constant que lorsque tout le parc de Chambord sera mis en valeur, il produira beaucoup au-delà de ce qui est nécessaire à l'entretien de l'école; il faut donc chercher à le peupler d'habitants agriculteurs et manufacturiers. A cet effet, l'école prendra tous les trois ans, dans les hôpitaux, dix enfants trouvés mâles, et dix enfants trouvés femelles, les uns et les autres âgés de huit ans, et ils resteront dans l'intérieur de l'école jusqu'à l'âge de vingt ans.

» 2° A dater de l'époque de 1791 jusqu'à la fin de 1803, la somme totale des enfants trouvés sera de cent, et renouvelée par la même forme d'entrée et de sortie.

» 3° Les enfants trouvés seront entièrement à la charge de l'école jusqu'à leur mariage. Leur petit trousseau d'entrée sera réglé avec l'administration des hôpitaux qui les fournira.

» 4° En mariant tous les trois ans les enfants trouvés, il leur sera fait une concession de vingt arpents de terrain cultivé; fermés par une haie fruitière; l'habitation dans le milieu composée de deux chambres par le bas, une écurie par derrière, et deux chambres en dessus. La récolte sera pendante lorsqu'ils en prendront possession, et leur appartiendra; les mariages seront célébrés le 1er juin.

(1) L'abbé Rozier observe ici en note qu'il convient à l'avenir de changer cette dénomination et se servir du mot *orphelin*, afin d'éviter les préjugés et les injures.

5° A cette époque l'école leur fournira et donnera une vache, un coq, dix poules, six brebis de race choisie (1), un lit complet, six chemises à chacun, les petits meubles du ménage et 30 francs en argent.

» 6° Pendant chacune des trois premières années après les mariages, ils rendront par tiers et en jeunes bêtes celles qu'ils auront reçues. Ces tiers serviront à faire la dot des mariages subséquents.

» 7° Pendant chacune des trois premières années, ils rendront à l'école 10 fr. en argent et les 30 fr. serviront ainsi qu'on vient de le dire.

Des travaux des Enfants trouvés, mâles.

» 1° Depuis huit ans jusqu'à quinze, les garçons seront occupés à filer la laine et le chanvre, et aux travaux de la campagne proportionnés à leur âge.

» 2° A quinze ans, ils seront admis une partie du jour et occupés à la grande culture et aux leçons de théorie; pendant l'autre partie, ils travailleront à la fabrique de la toile et des draps dont seront faits leurs vêtements.

» 3° Pendant les cinq dernières années, ils seront spécialement occupés à défricher la partie du terrain qu'ils occuperont étant mariés et à bâtir leur maison en pisai, construction très économique, très saine, très solide, et la seule employée dans toutes les maisons de campagne des environs de Lyon où elle est pratiquée depuis le temps des Romains.

» 4° Toutes les possessions des enfants trouvés seront assignées et séparées en tout sens par un chemin revêtu de fossés et sur les bords desquels seront plantés des mûriers qui leur appartiendront chacun en droit-soi. Ces chemins serviront aux pâturages de leurs troupeaux et seront le seul pâturage qui leur sera accordé.

Des Enfants trouvés, femelles.

» Les filles seront occupées à tricoter des bas, à coudre du linge, aux travaux de la laiterie, de la cuisine, à fabriquer des toiles, des draps et dans la saison elles seront chargées de l'éducation des vers à soie, et du tirage de la soie. En un mot lorsqu'on les mariera elles seront en état de gagner leur vie, mais sans le secours des champs qui leur seront cédés; ces orphelins deviendront des petits propriétaires cultivateurs à leur aise et fabricants. En cas de mort de nouveaux mariés, le réglement y pourvoira.

(1) On ne leur donne point de belier, parceque l'école en aura un nombre suffisant à laine fine. C'est par les beliers que se perfectionne la laine, et il est indispensable de changer celle du pays.

CHAPITRE III. — DES ACCESSOIRES NÉCESSAIRES A L'ÉTABLISSEMENT.

Ceci comporte un grand devis des dépenses préparatoires qu'on ne juge pas nécessaires de copier ici; l'évaluation de ces frais se rapporte à un temps dont les prix ne peuvent plus être les mêmes.

CHAPITRE IV. — DES MOYENS DE POURVOIR AUX AVANCES ET A LA SUBSISTANCE ANNUELLE DE TOUS LES INDIVIDUS.

Ici l'abbé Rozier, disant qu'il se charge de tout, ajoute :

» L'état major est toujours la partie la plus coûteuse de l'administration, ou du moins elle absorbe la moitié franche des revenus. Ici, il n'y en a point : il ajoute qu'il ne demande rien pour lui. Le bonheur d'être utile à sa patrie est la seule récompense qu'il ait désirée, depuis qu'il existe.

» Enfin, si l'assemblée nationale désire des renseignements sur la manière dont il administre la pépinière royale de Lyon, elle peut consulter l'intendant de cette province.

Lorsque j'ai pu lire ce plan, j'ai été vivement frappé des nombreux avantages qui auraient pu en résulter. Je n'ai donc pas été surpris qu'il eût obtenu, dans le temps, l'assentiment et le suffrage du grand ministre Turgot. Combien aussi le souvenir de ce plan magnifique doit-il nous faire déplorer cette fatalité cruelle qui emporta l'abbé Rozier, écrasé dans son lit par une des bombes lancées pendant le siége de Lyon! O malheur effroyable! et disons mieux, ô crime impie des discordes civiles! ô comment pourrons-nous jamais expier vos fureurs!

Cependant, à l'époque où allaient éclater nos troubles, M. Arthur Young était venu examiner l'agriculture de la France : et quoiqu'il l'ait jugée un peu trop en courant, la publication de son voyage agronomique nous a été utile. Ses préjugés, ses erreurs mêmes n'ôtent rien au mérite de ses réflexions, en général judicieuses; et c'est lui, je l'avoue, qui a reporté mes idées vers le projet formé par l'illustre Rozier, pour tirer un meilleur parti des inutiles parc et château de Chambord. Je dois donc reproduire ici les observations du voyageur anglais sur ce même local.

§ VI.

EXTRAITS DES PASSAGES

DU VOYAGE D'ARTHUR YOUNG EN FRANCE,

Relatifs à la Sologne, en général, et au château et parc de Chambord, en particulier.

Tome Ier, pag. 50.

» Le 31 mai (1787). En quittant cette cité (Orléans), on entre dans la misérable province de Sologne, que les écrivains français appellent la *triste* Sologne... Après avoir passé la Loire jusqu'à la Ferté Lowendal, on trouve un pays plat, maigre et graveleux, avec beaucoup de bruyères. Les pauvres fermiers qui cultivent ici la terre sont des métayers, c'est à dire des gens qui louent sans avoir la faculté de faire valoir : le propriétaire est obligé de fournir les semences et les bestiaux, et il partage le produit avec son fermier; misérable système, qui perpétue la misère et empêche de s'instruire.

...Jusqu'à Nouan-le-Fuselier, un étrange mélange d'eau et de sable, beaucoup d'enclos, les maisons et les chaumières de bois, entrelacées d'argile et de briques, et couvertes de tuiles, avec quelques granges bordées comme celles du Sufolk; une excellente route de sable; apparence en général d'un pays entremêlé de bois; tout combiné pour lui donner une grande ressemblance à plusieurs cantons de l'Angleterre; mais l'agriculture est si peu semblable, que lorsqu'on y fait la moindre attention, toute idée de ressemblance s'évanouit... Le même misérable pays jusqu'à la Loge; les champs offrent des scènes pitoyables, d'une mauvaise administration, et les maisons des tableaux de misère. Cependant, tout ce pays peut bien s'améliorer, s'il en connaissait les moyens. C'est peut-être la propriété de quelques uns de ces êtres brillants, qui figuraient l'autre jour à la procession de Versailles. Grand Dieu! accorde-moi de la patience, quand je vois un pays aussi négligé, et pardonne les jurements que je fais sur l'absence et l'ignorance des propriétaires.

Page 176.

» Le 11 septembre, en sortant de Blois. Nous quittons la Loire et passons à Chambord. La quantité de vignes qui bordent le chemin est considérable; elles fleurissent à merveille sur un sable plat et délié. Que mon ami Leblanc serait content, si son sable de Cavenham lui rapportait cent bouteilles de bon vin par arpent tous les ans! Nous voyons à la fois deux mille arpents de vignes. Nous examinons le château royal de Chambord, bâti par ce prince magnifique, François Ier, et

habité par le feu maréchal de Saxe. — La situation du château est mauvaise, elle est basse et sans la moindre perspective qui soit intéressante; tout le pays est, à la vérité, si plat qu'à peine peut-on y trouver une colline. — Il y a de grandes parties de ce parc en friche, ou en bruyères, ou au moins dans un état médiocre de culture. Je ne pus m'empêcher de penser que, s'il venait un jour dans l'idée du roi de France d'établir une ferme complète de navets à la mode d'Angleterre, cet endroit serait fort propre à cet objet. Qu'il donne le château au directeur et à tous ses agents. Les casernes, qui ne servent maintenant de rien, fourniront des étables aux troupeaux, et le bénéfice du bois sera suffisant pour former et maintenir l'établissement. Quelle différence entre l'utilité d'un pareil établissement, et l'inutilité d'une grande dépense faite ici pour soutenir un misérable haras, qui ne tend qu'au mal! J'aurai beau néanmoins recommander de pareils établissements d'agriculture, ils n'ont jamais été entrepris dans aucun pays et ils ne le seront jamais, jusqu'à ce que les hommes soient gouvernés par des principes tout-à-fait contraires à ceux qui prévalent aujourd'hui, jusqu'à ce qu'on croie qu'il faut pour l'agriculture nationale autre chose que des académies et des mémoires.

Tome II, page 298.

» En allant d'Orléans à la Ferté Lovendalh, on entre dans cette malheureuse Sologne. La pauvreté et la misère y règnent partout. L'agriculture est au dernier degré de décadence, et cependant elle est partout susceptible d'amélioration et de devenir florissante. Entre ces villes, il y a un espace de quatre lieues de gravier sablonneux. Le premier mille, en sortant d'Orléans, est amélioré; mais tout le reste est dans un triste état : plusieurs terres négligées sont couvertes de bruyères. Elle ne produit que du seigle, dont les récoltes sont si mauvaises que c'est une satire sur le royaume d'y avoir semé. — De misérable seigle et du blé sarrasin sont les seules récoltes de ce pays : les fermiers pensent que le premier promet beaucoup cette année, et je suis certain qu'il ne rapportera pas deux quartes par acre. A Nouan le Fusellier, même terrain et même culture. A la Loge, la même chose, et il n'y a pas la dixième partie de cultivée. — Quant à la Sologne, en général, je remarquerai qu'un homme du pays a calculé qu'elle contient deux cent cinquante lieues carrées, ou un million d'arpents, et que la rente nette, sans bestiaux, fournis par le propriétaire, n'est que de 20 à 25 sous par arpent, l'un dans l'autre. — Je puis le croire, par l'examen que j'en ai fait, et il est impossible qu'il y ait une satire plus piquante sur l'agriculture d'un pays. — Le gouvernement et la noblesse sont également blâmables; j'ai rarement vu un pays plus susceptible d'amélioration.

Page 373.

Dans la province de Sologne, le cours ordinaire des moissons est, 1 jachères; 2° seigle. C'est la plus misérable de toutes les provinces

de France, comme je l'ai déja plusieurs fois remarqué. Le sol est tout de sable ou de gravier sablonneux. — A en juger par la grosseur des bois, il a assez de principe de fertilité pour produire toutes sortes de moissons bien adaptées à la nature de sa surface. Dans tous les trous et dans tous les fossés, il y a de l'eau en stagnation, de sorte que, dans un pays sec et sablonneux, l'une des principales améliorations serait un desséchement partiel, ce qui est une chose bien extraordinaire. Je n'ai guère vu de pays aussi susceptible d'amélioration, par les moyens les plus simples, ni aucun de plus propre à l'agriculture de Norfolk, 1° navets (1), 2° orge, 3° trèfle, 4° froment. Le seigle n'aurait pas de place ici, si la terre était marnée et cultivée selon la gestion des navets et du trèfle. — La misère de cette *triste* Sologne, selon le nom que lui donnent les écrivains français, la pauvreté des fermiers, l'état inculte de la plus grande partie du pays, proviennent principalement du cours de moissons qui y est pratiqué ; le plus léger changement donnerait un nouvel aspect à cette province désolée. Il est impossible de supposer une plus mauvaise agriculture que celle qui est pratiquée dans chaque arpent de ce vaste canton calcaire. — Il faut entièrement déraciner toutes les idées selon lesquelles l'agriculture de ces provinces de craie est administrée, avant de pouvoir y introduire une espèce de culture qui puisse rendre les particuliers aisés et la communauté heureuse.

La lecture de ces passages du voyageur anglais m'a tellement électrisé, qu'elle m'a décidé à me rendre moi-même à Blois et à Chambord pour vérifier, par mes yeux, et avec tout le soin dont je pouvais être capable, l'état actuel de Chambord, et l'amélioration dont cette vaste enceinte serait aujourd'hui susceptible. J'en ai fait, pendant plusieurs jours, l'examen le plus scrupuleux. J'ai parcouru le parc, j'ai fait faire des fouilles pour connaître le sol ; enfin j'ai reconnu que le plan de l'abbé Rozier pouvait y être exécuté, même un peu plus en grand qu'il ne l'avait conçu, quoique la situation actuelle de ce terrain soit plus repoussante et plus triste qu'elle ne pouvait l'être en 1789. En conséquence, j'ai écrit au citoyen Chaptal, ministre de l'intérieur, la lettre dont je vais vous lire l'analyse.

(1) L'illustre agriculteur anglais insiste fort sur les turneps ; mais cette plante pourrait être trop aqueuse pour la Sologne. Les panais et les féves, beaucoup plus succulents en France, devraient donc être préférés.

§ VII. *Demande de la concession des château et parc de Chambord, pour y établir une colonie ou une ville nouvelle, avec une école nationale d'agriculture des fermes et pépinières expérimentales*, etc.

AU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR.

CITOYEN MINISTRE,

Depuis long-temps, j'ai soumis au premier consul le dessein de fonder, sous son nom, une colonie d'un nouveau genre. Il ne s'agit pas d'aller chercher des plages inconnues, au-delà des mers, mais de vivifier une partie stérile de la France, par la construction d'une ville qui restitue à l'agriculture et au commerce une grande portion, aujourd'hui inculte et abandonnée, de notre vaste territoire. Cette conquête sur nous-mêmes vaut mieux que la recherche des terres australes. La mine d'or est dans nos champs; il ne faut qu'y savoir fouiller.

Cette idée souriait au génie d'un héros et du premier magistrat d'un grand peuple. Mais le moment de la guerre, qui est celui de la destruction des villes et de la ruine des campagnes, n'était pas une époque favorable à des fondations nouvelles. Il a fallu, malgré moi, ajourner l'exécution d'un projet, si digne du siècle de gloire qui s'ouvre pour la France.

» Enfin nous devons à la valeur et à la sagesse de l'homme le plus étonnant de l'histoire moderne, la paix continentale et la paix maritime. La France, indépendante, rendue à ses limites naturelles, s'assied au rang des premières puissances de l'Europe. Le moment des améliorations est donc arrivé! et il convient que l'une de ces améliorations soit un monument à la gloire du bienfaiteur des peuples et du pacificateur du monde.

Sous ces heureux auspices, je propose d'établir une colonie et une ville nouvelle, avec tous les accessoires qui peuvent rendre cet établissement plus avantageux à la nation, sans exiger du gouvernement aucun sacrifice onéreux, ni du trésor public aucune avance.

Il existe au centre de la France, dans le département de Loir-et-Cher, qui tient le milieu entre ses différents climats, un château et un parc, d'une immense superficie, dont la république ne retire presque rien dans leur état actuel. C'est le château et le parc de Chambord. Le château a été dévasté. Le sol du parc passe pour être ingrat. Il fait partie de la malheureuse Sologne. Les prairies ne sont plus que des marais. Cependant, il est possible d'en tirer un parti utile par des travaux et des avances bien entendues. Si ce parc n'est pas plus productif, c'est qu'il appartenait au domaine et qu'il a été négligé. Six mille hectares de terrain sont perdus à Chambord. Ils peuvent prospérer par l'industrie particulière. Ce serait un crime de livrer une si belle pro-

priété aux spéculations de l'agiotage ou à la rapacité de l'intrigue. Il est digne du gouvernement de s'élever ici au-dessus des vues mesquines de l'insouciance et de la faiblesse des administrations précédentes. Chambord ne fut long-temps qu'un rendez-vous de chasse. Il faut qu'il soit le modèle des colonies, le séminaire des cultivateurs et le triomphe de l'économie rurale.

Pour remplir ces vues, je demande que le gouvernement me concède à perpétuité le château et parc de Chambord, d'après une estimation rigoureuse de leur valeur actuelle, à charge par moi et mes ayant-cause,

1° D'établir à mes frais dans ce local une ville et un port, sous le nom du premier consul;

2° De faire, à cet effet, les canaux nécessaires pour dessécher les terrains actuellement submergés, et pour rendre navigable la rivière du Cosson, qui traverse le parc de Chambord.

3° D'y établir une école nationale d'agriculture, où seront reçus des élèves de tous les départements de la France, aux conditions qui seront réglées de gré à gré, soit avec les préfets des départements, soit avec les parents des élèves;

4° De consacrer le terrain du parc à des fermes, cultures, vignes, pépinières et plantations expérimentales, dont les comptes seront rendus publics à l'imprimerie qui fera partie des établissements de la ville nouvelle.

On donnera par là l'exemple de ce qu'on peut faire en grand pour vivifier de même les autres parties incultes de la France, et surtout les cinq cent mille hectares de la ci-devant Sologne, dont la misère et l'inculture font la satire la plus amère de l'ancienne administration. Le gouvernement ne voudra pas laisser subsister contre lui ce titre d'accusation, qu'il est si aisé de faire disparaître. Ma proposition est un des plus sûrs moyens d'y parvenir.

L'idée d'employer le terrain de Chambord à une école d'agriculcure, était venue à l'abbé Rozier. Il l'avait proposée, en 1775, au contrôleur-général Turgot, qui l'aurait accueillie. Mais les courtisans, qui convoitaient ce domaine, firent entendre que dans le cas d'une guerre malheureuse, le roi pourrait avoir besoin de se retirer au-delà de la Loire, et l'on en conclut bravement qu'il fallait conserver Chambord dans sa stérilité et sa dégradation.

L'abbé Rozier reproduisit son idée auprès des premières assemblées nationales. Son mémoire a été perdu dans les cartons des comités, où je n'ai pu le retrouver, malgré les recherches que j'ai faites, à sa prière. J'ai plusieurs lettres de lui à ce sujet.

Pendant que l'auteur français du *Cours complet d'Agriculture* était tourmenté du projet de rendre Chambord utile à ce premier des arts par la formation d'une école si nécessaire, un célèbre agronome anglais visitait la France. Arthur Young passait à Chambord en 1787, et il formait le vœu qu'on y établît une ferme expérimentale, pour arracher à leur misère et à leur barbarie agricole les deux cent cinquante lieues carrées qui composent la triste Sologne. Mais il désespérait de

voir ses vues se réaliser, jusqu'à ce que les hommes fussent gouvernés par des principes tout-à-fait contraires à ceux qui avaient prévalu jusqu'au temps où il écrivait.

Je vous invite à lire les extraits des voyages d'Arthur Young, que je joins à cette lettre. Sans doute, vous serez frappé de ce qu'il dit de la Sologne et surtout de Chambord. Vous vous honorerez vous-même, en remplissant sa prophétie et en prouvant par le fait que l'époque est arrivée en France, où les hommes sont gouvernés par des principes tout autres que ceux qui prévalaient dans le temps où l'on était forcé de renoncer à l'espérance de voir améliorer la Sologne, en destinant à une ferme d'expérience le terrain du parc de Chambord.

Avec un homme tel que vous, je n'ai pas besoin de développer les avantages du plan que je vous soumets. Vous êtes convaincu que les améliorations et les réformes à introduire dans notre agriculture ne peuvent se propager que par une forte impulsion et par un grand exemple. Il n'est point question ici de dissertations théoriques, ni d'essais en miniature. Six mille hectares de terrain à tirer du néant, seront pour nos agriculteurs une leçon vivante. Enflammé par la beauté de ce plan, je désire ardemment de lui consacrer le reste de ma carrière. J'ose penser que tous les membres du gouvernement à qui vous pourrez communiquer ce projet, en sentiront l'importance et concourront avec vous, de tous leurs moyens, à en faciliter la plus prompte exécution. Rien ne peut l'arrêter. Je ne demande pas un écu au gouvernement. Je ne veux qu'un terrain, dont il ne fait rien et dont il ne peut rien faire. Je compte en outre sur les facilités qui dépendent d'une autorité éclairée et bienfaisante. Par exemple, un des articles de la concession doit porter les contributions de Chambord à une somme fixe, qui ne pourra être augmentée pendant le laps de temps nécessaire pour les constructions et les améliorations que je propose. Il y aura d'autres articles à régler, du détail desquels je ne crois pas devoir alonger ma pétition, parcequ'il sera temps de les débattre, lorsque vous aurez pris les renseignements nécessaires pour faire statuer sur l'objet principal de ma demande. Il est à désirer seulement que vous puissiez accélérer ces préliminaires, afin de retarder le moins possible la mise en activité d'un plan, dont je crois que l'annonce serait heureusement liée aux fêtes mêmes de la paix. Vous sentez que j'aurai moi-même des opérations préalables, longues et sérieuses, à remplir, pour reconnaître la nature des terres, en lever les niveaux, faire faire les plans des canaux et des édifices à construire ou à réparer, faire connaître les conditions auxquelles les élèves des départements seront reçus à l'école nationale d'agriculture, en choisir et en diriger les professeurs, créer les fermes et les pépinières d'expériences, et jeter les fondements de la ville nouvelle, sur un plan digne du nom que cette colonie sera fière de porter.

On parle d'ériger un monument à la gloire du premier consul. Celui que je propose doit plaire à son cœur. Il n'y a pas de statue, de colonne, ni de trophée qui puisse valoir une colonie fondée et une ville érigée en son nom. Cette pensée est un tribut que j'aime à lui offrir;

mais ce n'est pas assez qu'elle soit tracée par ma plume sur ce papier muet. Je brûle d'être assez heureux pour la tracer sur le terrain et vous mettre à portée de poser la première pierre de la ville nouvelle, le même jour où vous pourrez inaugurer l'école d'économie rurale pour les élèves réunis des cent départements. Hâtez cet heureux jour, et vous aurez de nouveaux droits à la reconnaissance de la nation.

Signé FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU.

§ VIII ET DERNIER. *Moyens que j'avais préparés pour l'exécution du plan d'une colonie agricole dans le parc de Chambord.*

Le mémoire qu'on vient de lire, et que je présentai à la société le 14 brumaire an 10 (15 novembre 1801), finissait par un résumé qui se trouve imprimé dans l'essai général (des 4 et 14 nivôse an 10), cité plus haut (1), concernant les expériences à faire en grand, dans plusieurs genres, pour le bien de l'agriculture. J'en parlais, je l'avoue, avec un peu d'enthousiasme ; je disais avec confiance aux savants agronomes (2), que j'appelais à mon secours :

« J'ai rassemblé, depuis long-temps, les matériaux » des trois genres d'expériences que je viens de vous in- » diquer. Je les ai médités, et j'ai connu l'idée de faire » fouiller cette mine aussi fertile qu'elle est vierge, par » tous ceux qu'intéresse le trésor qu'elle a dans son » sein.... Je recueillerai, avec soin, les résultats de ces » essais, je les comparerai ; et après les avoir soumis à » la société, j'en formerai, sous ses auspices, un recueil » qui sera le *Registre annuel de l'Agriculture pra-* » *tique*, etc. »

(1) *Voyez* ci-dessus, page première.

(2) Fondateurs comme moi de la société en 1798, et dont je regrette aujourd'hui en 1827, les Thouin, les Chabert, les Parmentier, les J. B. Dubois, les Vilmorin, père, les Cels, et autres. Puissent leur survivre long-temps, MM. Tessier, Huzard et Yvart, seuls de ces premiers membres que je me glorifie d'avoir encore pour confrères avec MM. Coquebert de Monbret, Lasteyrie, Molard, Sageret et Sylvestre que nous eûmes l'honneur de nous associer aussi en 1798! Que tous ces noms me sont chers, et que je suis heureux de trouver cette occasion d'exprimer mon respect et mon attachement pour ceux qui les ont illustrés!

Je ne saurais me rappeler, sans une émotion profonde, les encouragements que l'annonce de ce projet reçut alors de toutes parts. Le ministre le présenta promptement aux consuls avec un avis favorable, en y joignant deux arrêtés qui devaient assurer l'exécution de mes vues. Le conseil d'état convint même que *ces vues me donnaient de nouveaux droits à l'estime publique*; cependant, le 2 avril 1802 (12 germinal an 10), on ajourna mon projet, et l'on donna pour prétexte *qu'on voulait d'abord être au fait de mes moyens d'exécution*, etc., etc.

Ce dénouement inattendu ne laissa pas de m'étonner, non par rapport à moi, mais pour le bien de mon pays, que j'avais seul en vue.

J'étais si plein de mon sujet, qu'il ne me fut pas difficile d'exposer les moyens de réaliser mes promesses, comme je les avais conçues, et d'en rendre de vive voix un compte très précis, dans le seul entretien que j'aie eu sur cette matière, avec l'homme extraordinaire dont cette colonie devait porter le nom. A la manière réfléchie dont il me paraissait écouter ces détails, j'avais lieu de juger qu'il en était content.

Voici quels étaient ces moyens, que je n'avais voulu confier qu'à lui seul :

Vous concevez, lui dis-je, que mon plan n'a rien de commun, quant aux détails exécutifs, avec ceux de l'abbé Rozier. Il ne saurait m'appartenir, à l'époque actuelle, de prendre comme lui des prêtres *pour mes aides-de-camp* (1). D'ailleurs, moi, j'ai vu le terrain; j'en ai examiné le sol et sondé le sub-sol; j'y ai passé quelques semaines, afin de m'assurer de ce que ce domaine a pu être autrefois, de l'état incroyable de dégradation où il est actuellement, et de ce qu'il faut y faire pour métamorphoser ce désert effrayant en une grande école d'agriculture nationale. L'étude approfondie de ces loca-

(1) Expressions de Rozier dans son mémoire. Il m'avait mandé à moi-même qu'un prélat italien avait eu raison d'écrire, le 26 juin 1771, que les paysans n'auraient jamais d'autre maîtres que leurs curés : « *Che i contadini non avranno mai altri maestri che i loro preti.* » Il tirait cette citation du Mémorial d'agriculture de Tarello, édition du P. Scottoni, in-4°, Venise, 1773.

lités, qui manquait à Rozier, m'a servi, au contraire, de guide et de boussole, dans l'horizon plus étendu que mes yeux ont pu embrasser.

A la première inspection que j'ai pu faire de Chambord, je me suis demandé : « Où sont les aides nécessaires et les vrais coopérateurs de la prospérité de cette science rustique, dont je veux ériger ici le collége normal? »

On ne peut les trouver, me suis-je répondu, que dans le sol rendu perméable aux principes nageant dans l'atmosphère, ce magasin universel, que la bonté divine met à la disposition de l'intelligence de l'homme.

Il n'est pas question de raffiner ici sur la nomenclature des chimistes modernes. Prenons les notions communes, et parlons la langue vulgaire. Partons de ce qui est généralement convenu. La terre, l'eau, l'air et le feu, ces éléments (auxquels la Chine en ajoute un cinquième, le bois, dont elle manque, et dont la disette la gêne), ces quatre éléments primitifs concourent, par leur action et leur réaction, convenablement secondées, au succès des travaux et des soins de l'agriculture. D'après l'opinion des auteurs les plus anciens, les principes de la culture sont les mêmes que ceux du monde, l'eau, la terre, l'air, le soleil (1). L'art consiste à tirer parti du flux et du reflux de ces agents primordiaux, et à les combiner sans cesse les uns avec les autres, en dirigeant l'emploi de toutes ces ressources d'une manière si conforme à la marche de la nature, que ses productions, toujours miraculeuses, et pourtant toujours simples, se suivent sans dérangement, et s'accomplissent sans obstacle (2). Voilà tout le mystère! l'art ne doit qu'aider la nature. Tel est, en peu de mots, le code de la théorie et de la pratique rurales.

La situation où j'ai trouvé Chambord atteste qu'en ces derniers temps on y a fait tout le contraire. Loin d'y coor-

(1) C'est ce que Varron dit, en citant Ennius : *Agriculturæ principia sunt eadem quæ mundi esse, Ennius scribit : aqua, terra, anima et sol.* Varr., tom. I, pag. 4.

(2) *Sic omnia adjuvabunt naturam, ut naturæ opera peragantur.* SENEC. tom. III, pag. 29. Ce texte a bien plus d'énergie dans sa brièveté que dans la paraphrase où le génie de notre langue m'a forcé de le délayer.

donner les principes des éléments, on paraît avoir pris à tâche de désorganiser l'ensemble de ce grand domaine, et d'en replonger les parties dans une espèce de cahos. Il serait curieux, mais trop long de développer les degrés par lesquels cette grande propriété a été successivement amenée à un tel état de dégradation et d'avilissement. Un rapide coup d'œil jeté sur son histoire, suffira pour en bien juger.

François Ier, voulant créer une possession qui serait la plus grande et la première de l'Europe, fit enceindre de murs de dix pieds de hauteur les territoires réunis d'un certain nombre de villages, dont les cultures firent place à un bois de sept lieues de tour. Quinze cents ouvriers travaillèrent pendant trente ans à la construction du château et des murs du parc, qui furent élevés en pierre, dans un sol qui pourtant n'avait point de carrière. Les dépenses prodigieuses de ce plan gigantesque, sont détaillées dans les registres de la chambre des comptes qui existait alors à Blois. Le prince fondateur avait eu de grandes pensées, qui, malheureusement ne purent être exécutées. La Loire qui ne passe qu'à une demi-lieue du terrain de Chambord, devait s'y joindre avec la petite rivière du Cosson, par laquelle le parc se trouve traversé dans la direction du levant au couchant; mais la mort de François Ier suspendit ses desseins, où entrait une vue qui devint quelque temps après étrangère à ses successeurs; les frontières de France au nord étaient dans ce temps-là bien plus près de la capitale, et, en cas de malheur, la cour voulait se réserver au besoin un asile de l'autre côté de la Loire. (*A ces mots, le premier consul rembrunit son regard et fronça les sourcils. Je crus qu'il voulait m'interrompre; je m'arrêtai. Après un moment de silence, il me dit de continuer.*) Louis XIV ayant reculé ces frontières, abandonna Chambord, dont on ne savait trop que faire. On le donna depuis au maréchal de Saxe. La mémoire de ce héros n'a pas pu y être bénie. Entièrement livré au plaisir de la chasse, il y introduisit le malheureux régime des capitaineries, et cet affreux code des chasses, destructeur de l'agriculture. Alors ce beau domaine, et même des villages situés hors du parc, prirent le triste aspect d'un désert où

les bêtes fauves ravagent les récoltes, et ne laissent aux hommes que des pâtis et des bruyères. Enfin l'on avait cru pouvoir y créer un haras, si follement dispendieux, que pour en nourrir les chevaux, il fallait tirer les fourages de la prairie d'Onzain, à quatre lieues de Blois. On a calculé qu'un cheval, sortant de ce haras, devait avoir coûté au roi jusqu'à cent mille francs. La révolution a détruit cet abus, pour en substituer d'autres. Enfin voici fidèlement l'état où est réduit Chambord.

Le parc a de superficie 10,232 arpents, de 100 perches de 22 pieds, ou arpents des eaux et forêts de 48,400 pieds carrés. Cette superficie équivaut à plus de 5223 hectares et demi, de si peu de valeur que toute cette contenance ne paie d'impositions que 15,788 francs 19 centimes; 3 francs seulement par hectare, ou trente sous par grand arpent. Cette taxe suppose que le produit de tant de terre est excessivement modique ; et ce produit l'est en effet au point que cette même taxe paraît encore exagérée.

Les métairies, locatures, prés, étangs, maisons du bourg affermés, comprenant à peu près la moitié du terrain, ou 2,500 hectares, produisent annuellement environ....................................	22,000 fr.
Les bois occupent l'autre moitié du parc, ou 2500 hectares; ces bois ne sont point aménagés; on y a fait depuis trois ans de petites coupes extraordinaires, dont le produit peut s'élever par an à..........................	15,000
En tout...............................	37,000
Sur quoi, il faut déduire pour frais de garde, portier, concierge, inspecteur des bâtiments, impositions et réparations, etc., au moins...	22,000
Reste de produit net une somme annuelle de	15,000

à peine égale au montant des contributions (sans compter les centimes additionnels): de manière que le revenu net des cinq mille hectares, et plus, n'est, comme l'impôt, que de trois francs par chaque hectare, ou de trente sous par arpent.

Ce résultat semble incroyable ; mais il n'est que trop attesté par les registres et les comptes que j'ai vérifiés.

Ce résultat s'explique par la manière dont Chambord a décru progressivement dans le siècle dernier.

En 1729, la forêt fut mise en coupes réglées par ordinaire de cent arpents; mais alors le bois avait deux cents ans, et plus. Les arbres étaient presque tous couronnés de vétusté. La majorité des souches n'a pas repoussé. Ces bois ont été successivement abroutés par les bestiaux et brûlés par les pâtres. Les prairies naturelles pourraient être excellentes et facilement arrosées; mais elles sont noyées par les eaux; on ne sait ce que c'est que les prairies artificielles. De 1500 arpents cultivés, il n'y en a que 60 susceptibles de produire du blé; le reste est en seigle et en sarrasin. Le terroir est comme celui de toute la Sologne, une couche de sable humide, posant sur de l'argile, et qu'on ne peut fertiliser que par des procédés et des moyens particuliers; mais surtout à force d'engrais, qui sont plus nécessaires aux terrains aquatiques (1). Enfin la petite rivière qui traverse le parc, et qui devrait en augmenter les ornements et les richesses, en est aujourd'hui le fléau par la stagnation et l'engorgement de ses eaux qui vont multipliant l'infection des marécages et les germes de pestilence qui doivent en être les suites funestes et inévitables.

Et cependant il est possible de tirer le parc de Chambord de cette situation de misère toujours croissante, et d'en faire dans peu de temps ce que François I[er] avait voulu qu'il fût, et beaucoup mieux encore; car en visitant cette immense et triste solitude, j'ai reconnu que les moyens de la rendre féconde se lieront aux moyens d'en faire le plus beau jardin de la France, tant la nature y offre une variété d'objets tous propres à former de charmants paysages et des points de vue pittoresques! N'oublions pas ici ce qu'a dit l'orateur romain : qu'il n'y a rien de plus utile pour les besoins de l'homme, ni de plus agréable pour le coup d'œil d'un sage, qu'une terre bien cultivée (2). Souvenons-nous aussi que cette culture parfaite suppose un travail bien conçu plutôt qu'une grande

(1) *Ager aquosus plus stercoris quærit, siccus minùs. Palladius*, I, 6.

(2) *Agro benè culto nil potest esse, nec usu uberius, nec specie ornatius.* Cic. *de Senect.*, c. 16.

dépense (1) : et encore les prés, d'un revenu si riche, exigent bien plutôt du soin et de l'attention que du travail proprement dit (2).

Maintenant, suivons avec ordre les détails du grand plan que j'ai imaginé, pour établir l'école de l'agriculture dans le terrain ingrat de ce domaine, destiné à devenir si magnifique, et qui finit par ressembler à un cloaque abandonné.

I. *Créer un débouché pour les produits de la culture.*

Le premier des obstacles à prévoir et à vaincre, c'est l'isolement du local et le défaut de débouché pour les productions qu'on peut y faire naître. Chambord, tout immense qu'il est, puisqu'il ne communique à rien, n'a eu jusqu'à présent aucun intérêt à sortir de son état de nullité. Son site bas et insalubre peut être corrigé; mais les abords n'en sont ni commodes, ni agréables : on n'y arrive et l'on n'en sort que par des chemins vicinaux. C'est bien ce que Voltaire aurait appelé une impasse; et voilà ce qui a fait croire que ce lieu n'était bon que pour un rendez-vous de chasse. En y regardant de plus près, je me suis assuré que la rivière du Cosson, qui est maintenant le fléau du parc qu'elle traverse et où elle est stagnante, peut, sans de très grands frais, se lier à la Loire, où cette rivière va se rendre à deux lieues de Chambord. Cette même rivière deviendrait le canal de l'extraction des denrées que le domaine aurait produites, et celui des apports dont il aurait besoin. La Loire qui descend à Nantes, indique donc le port de Nantes comme le point avec lequel Chambord doit être mis en un contact direct et un rapport continuel. Cette correspondance ne serait nullement difficile à monter. De bonnes maisons de commerce qui existent à Nantes, prévenues de mon vœu, m'ont offert leur crédit pour fonder ces relations, de manière à les rendre avantageuses à la cité de Nantes, et à l'école de Chambord, qui en serait considérée comme

(1) C'est une maxime de Pline : *Profectò operâ, non impensâ, cultura constat.* tom. XVIII, 6.

(2) *Cultus pratorum magis curæ quam laboris est.* Columella, II, 3.

une colonie située, non delà les mers, mais au milieu des terres. Et ne vaut-il pas mieux appliquer les ressources du commerce national à féconder ainsi un coin de l'intérieur de la France, que de porter des cap aux au-delà du tropique?

Cette première idée a été un trait de lumière qui a réglé soudain le reste de ma marche, et aplani tout obstacle au succès de mon plan.

II. *Assainir le local et rendre la rivière utile en distribuant mieux ses eaux.*

Le Cosson a été si honteusement négligé, que son lit a besoin d'un curage complet; mais ce n'est pas encore assez; cette rivière dort, parcequ'elle a trop peu de pente. Pour lui en procurer, il faut la prendre à son entrée dans le parc de Chambord; là on lui creusera un petit lac pour exhausser le niveau de ses eaux et grossir leur volume, au moyen d'une forte digue, derrière laquelle ces eaux se trouveront retenues, s'écouleront ensuite en un ou plusieurs lits, suivant la pente du terrain et les besoins de la culture ou des usines à fonder.

J'ai vu et comparé, en France et en d'autres pays, plusieurs exemples remarquables du parti que l'on peut tirer du ménagement des cours d'eau, pour l'utilité des fabriques, comme pour l'assainissement et l'ornement tout à la fois, soit des villes, soit des campagnes. Nous avons, sans sortir de France, de beaux modèles en ce genre. Par exemple, on ne peut se lasser d'admirer la dérivation et l'emploi des eaux de la Seine, qu'un comte de Champagne a eu l'art de distribuer autour de la ville de Troyes, de manière à les rendre utiles à l'enceinte de cette ville, et à changer ses environs en un vaste jardin, incontestablement le premier des jardins du genre pittoresque ou chinois, et si bien que le plan de la banlieue de Troyes a été levé tout exprès pour une reine d'Angleterre, aimant de passion les paysages naturels. J'ai parcouru aussi avec le plus vif intérêt cet *hortillonage* d'Amiens, assemblage de potagers placés dans un grand nombre d'îles que baignent les eaux de la Somme, et où les jardiniers ne peuvent aller que par eau. Chacune de ces îles est abritée au nord par

des lisières de grands arbres. Les productions admirables de ces îles fleuries sont arrosées sans frais par les canaux qui les entourent. Une promenade en bateau dans cet *hortillonnage* est une partie de plaisir dans la belle saison, et dont l'enchantement semble tenir de la féerie.

Nous avons maintenant en France, grâce aux triomphes de nos troupes, ce beau pays de Vaës, terre miraculeuse, et autrefois stérile, partagée en douze communes, où il y a un seul village de plus de six mille ames.

Ce territoire est un modèle de distribution des terres, et des moyens ingénieux de les fertiliser. C'est un vaste jardin dont tous les fonds sont retournés à la bêche tous les sept ans. J'ai visité ce beau pays; j'en ai une carte fidèle; et sa richesse incalculable met encore sa féerie et ses enchantements au-dessus des prodiges des environs de Troyes et de l'*hortillonnage* d'Amiens (1).

Or, c'est cette féerie et ces enchantements qui doivent décorer et enrichir Chambord, quand le terrain sera coupé des nombreux et larges fossés qu'il faut y creuser en tous sens, pour élever le sol des forêts, des champs et des prés, et tout en les débarrassant de la stagnation des eaux qui s'y infiltrent aujourd'hui, tourner ces mêmes eaux au plus grand avantage de la possession, par plusieurs moyens différents. Ces saignées navigables pour de petites barques, seront 1° des routes continues qui faciliteront la circulation dans toutes les parties du parc; 2° les distributeurs des trésors de l'arrosement, le premier des engrais, surtout pour les prairies; 3° enfin les mobiles perpétuels des moulins, des machines, des rouages de toute espèce, devenus maintenant de si puissants auxiliaires de l'agriculture et des arts, dont l'agriculture est la mère.

Ces opérations vont créer tout de suite dans l'intérieur de Chambord un système étendu de canaux que Pascal appelle des chemins qui marchent. Les populations que la culture attirera dans ces nouvelles Hespérides, seront

(1) Cet article est si important, que je crois devoir insérer dans les *Pièces justificatives*, à la suite de ce Mémoire, une courte description de ce pays de Waës, par un médecin belge extrêmement instruit. *Voyez* donc, ci-après, le numéro III de ces pièces tirées de mes cahiers agronomiques.

forcées d'apprendre à manier la rame, puisque leurs principales communications se feront moins par des charrettes que par des barques, des allèges et des voitures d'eau.

La pente de tous ces canaux sera si bien réglée, que l'eau sera toujours courante.

Les terres excavées seront jetées sur les deux rives, de manière à former des plans inclinés suivant l'art, et qui seront couvertes de plantations analogues à la nature du local et aux arbres que j'ai reconnus qui s'y plaisent.

Il se trouvera de ces berges, exposées au soleil et d'une si grande étendue, que leur superficie deviendra favorable à la culture du maïs, actuellement inconnue dans le domaine de Chambord : ce maïs sera susceptible d'une grande fécondité parcequ'on pourra l'arroser au besoin, et lui donner aussi la sorte d'engrais que les Italiens ont prouvé lui être la plus avantageuse (1).

Mais n'anticipons pas ici sur les articles de culture. Il faut auparavant disposer le terrain et préparer les logements des hommes et des bestiaux.

III. *Distribuer d'avance le terrain de manière à prévenir tous les obstacles qui s'opposent en France aux progrès de l'agriculture.*

Ces obstacles sont signalés depuis que l'on s'occupe un peu plus sérieusement de l'art de la culture. La révolution n'en a détruit qu'une partie. Il en reste plusieurs qu'elle n'a pas même effleurés, et principalement ceux que *Duhamel du Monceau* a si bien remarqués dans son ouvrage capital des *éléments d'Agriculture* (2), et qui sont au nombre de trois :

(1) Ce sont les excréments humains. En Toscane et à Lucques, on les tient dans des réservoirs. On les étend avec de l'eau, de la moitié de leur volume. Cet engrais est celui qui procure aux Lucquois ces abondantes récoltes de maïs quarantain qu'ils recueillent sur les champs où ils ont semé ce grain aussitôt que le blé en a été enlevé. Lors du premier sarclage de ce maïs, on verse au pied de chaque plante une dose de cette matière, et on bine ensuite autant de fois que cela devient nécessaire. Cet engrais s'emploie aussi avec avantage en Toscane pour toutes les plantes céréales, et même pour les légumes et les plantes potagères. (*Essai sur les Engrais*, de Philipp. Re, pag. 4.)

(2) Tome II, livre 12.

1° La trop grande subdivision des pièces de terre qui oblige les habitants de certains pays à suivre une méthode uniforme de culture ; car si un laboureur veut mettre, par exemple, en pré artificiel un de ces petits champs, enclavé dans la sole des jachères, les autres champs étant ouverts au bétail, sa petite portion de terrain sera immanquablement dévastée.

2° La *vaine pâture* et le *parcours*, dans les pays où ils sont établis ; tous les champs sont indistinctement ouverts aux bestiaux après la moisson ; aussitôt que les gerbes ont été enlevées, chacun peut y envoyer ses bestiaux jusqu'au temps des semailles. En conséquence de cette liberté, les animaux détruisent tout ce qu'ils trouvent dans les champs, de sorte qu'il n'est pas possible d'avoir des vesces ou des pois tardifs, pour faire du fourrage, et encore moins des prés artificiels ; enfin tout ce qui ne se récolte pas avec les grains devient la proie du bétail, etc.

3° Le troisième obstacle que cet auteur indique, est la trop courte durée des baux qui empêche les fermiers de se récupérer des avances et des travaux qu'ils auraient faits pour mettre les fonds en valeur, etc.

Ces inconvénients qui subsistent encore presque partout en France, sont des restes de barbarie et des vieilles routines établies dans les temps où nos premiers ancêtres étaient presque sauvages. César et Tacite nous disent que dans la vieille Germanie les terres subissaient tous les ans un nouveau partage (1). Dans cet état d'incertitude et d'indivision, nulle propriété ne pouvant être fixe, ne pouvait être productive, car ce qui est à tout le monde n'est précisément à personne.

Quelques édits de Louis XV, rendus vers la fin de son règne dans de bonnes intentions, favorisèrent les clôtures ; ces lois ne semblaient calculées que pour le profit des gens riches. Les pauvres se trouvaient alors dépossédés soudain sans aucun dédommagement de ces usages de parcours et de vaine pâture, dont la longue possession leur avait fait des droits. Les communes se révoltèrent, et les tribunaux retentirent des procès et des violences que

(1) *Arva per annos mutant.* TACIT. *de Moribus Germanorum.*

cette nouveauté fit éclater de toutes parts. J'étais jeune et j'entrai alors dans la magistrature, je gémissais de la rigueur que j'étais forcé d'exercer contre tant de gens de campagne, qui ne pouvaient souffrir les lois qui les dépouillaient. Et c'est à cette époque même où l'on put entrevoir chez le peuple les premiers signes des affections qui couvaient dès lors de si grands et de si terribles orages.

Toutefois, l'intendant de la province de Lorraine (1), appliquait dans ses terres un remède plus doux et sûrement plus juste à l'abus qu'on avait voulu corriger brusquement et avec trop de violence. Il donnait donc l'exemple de disposer les habitants de plusieurs de ses terres par la persuasion seule et par des sacrifices, à remettre en commun toutes les portions morcelées et éparses, de leurs finages (2) respectifs, et à les échanger entr'eux, pour les distribuer sur un plan uniforme, plus favorable à la culture, en rejoignant les pièces, qui devaient désormais rester invariables dans les cadres où des chemins, pris sur la masse générale, conscrivaient les possessions de façon qu'elles fussent toujours accessibles à la culture et à la circulation de deux côtés au moins. Ces opérations furent exécutées avec un grand succès. Elles subsistent aujourd'hui à Neuviller et à Roville, aux bords de la Moselle : modèle admirable, et trop peu imité, de l'arrangement qui ferait le bien de toutes les communes où l'on voudrait le suivre. J'ai étudié sur les lieux les détails de cette grande œuvre ; j'en étais si frappé, que j'avais engagé l'illustre abbé Raynal à la placer avec éloge dans une édition de son *Histoire philosophique*, et il comptait en parler avec la chaleur entraînante qu'il mettait à son style quand il voulait faire valoir des conceptions dignes de son enthousiasme ; mais la mort nous l'a enlevé, sans lui laisser le temps de tenir sa promesse (3).

(1) Le marquis de la Galaizière.

(2) Territoires.

(3) On trouvera ci après, dans le numéro deux des *Pièces justificatives*, que je place à la suite de cette introduction, les lettres-patentes que M. de la Galaizière avait obtenues de Louis XV, et que jai intitulées : *Modèle authentique de la distribution des terres en faveur de l'agriculture.*

Or, voici le moment de réaliser ce prodige, au centre de la France, et d'exposer ce grand modèle aux yeux de tous les voyageurs qui viendront visiter Chambord. Point de difficultés à craindre. Tous les baux des fermiers sont à leur échéance. Rien ne peut empêcher que l'on ne distribue les 5,000 hectares de terre clos de murs, qui composent ce grand domaine, de la manière et dans les vues reconnues les plus propres à en tirer parti.

Je crains que ces détails ne vous paraissent un peu longs; mais ils sont importants et rien ne vous est étranger.

Parcourons donc les six objets que son agriculture nous semble devoir embrasser, et qui comprennent, en effet, le cours le plus complet de l'agriculture française.

La culture du chêne,
La culture du chanvre, préparant à celle du blé;
La culture des prés;
La culture des vignes;
La culture des jardins;
Les établissements d'industrie locale.

Les deux premiers articles étant les plus essentiels, et devant surtout importer au chef d'un grand gouvernement, sont ceux que je m'attacherai à développer d'avantage. Les autres ne seront traités qu'en peu de mots.

IV. *Culture du chêne et plantations en général.*

Ce mot de culture, appliqué au chêne et aux plantations, ne doit pas étonner, parceque dans mon plan d'une école d'agriculture, je ne puis adopter la routine qui abandonne tous les arbres à eux-mêmes. C'est avec ce mauvais système que l'on a perdu nos forêts et que la France est menacée de manquer de bois avant peu. Cet objet si considérable mérite assurément d'être mis sous vos yeux. Je vous conjure donc de me continuer ici l'honneur de votre attention.

Je commence par observer que les chênes crus à Chambord ne pourront être gaspillés pour le simple chauffage. Toutes leurs parties de service seront débitées et sciées comme objet de commerce. Un combustible économique, formé de terre glaise et de poussière de charbon, sera

seul consommé dans l'école d'agriculture. Et si vous demandez la raison de cette mesure, je m'empresse de vous la dire.

Depuis plus d'un siècle on se plaint en France de la rareté du bois. Ces plaintes alors n'étaient sans doute relatives qu'à la disparution de ces arbres prodigieux qu'on ne retrouvait plus que dans la charpente des anciens châteaux, ou dans celle des églises de la plus antique construction. Ces plaintes n'avaient certainement pas pour objet la rareté du bois comme combustible, ou comme nécessaire à la confection des échalas, des cercles, des tonneaux, charpente commune, puisque tous ces articles étaient encore à bon prix il y a trente ou quarante ans.

Quelle est donc, au commencement de ce nouveau siècle, la cause de leur excessive pénurie? Comment a-t-elle pu s'établir en si peu d'années, au point qu'un hectare produit huit fois moins, dans le même climat, qu'il ne produisait à une époque si peu reculée. Cette énorme différence effraie l'imagination, et semble avoir jeté dans les ames une terreur profonde, et qui ne devrait pas être inutile. Le consommateur habitué de longue main à prendre, dans les forêts de son arrondissement, la charpente, le combustible et les autres bois dont il a besoin, se borne à des cris impuissants contre la rareté toujours croissante de ces objets. Dans le désespoir qu'occasionne une crise aussi violente qu'elle a été subite, personne ne cherche un remède aux maux présents, ou à ceux de l'avenir.

On se demande avec inquiétude quelle peut être la cause de la dégradation toujours croissante des forêts.

On la trouve communément dans les énormes déprédations qui ont eu lieu pendant l'anarchie, tels que les délits privés, la coupe subite des vieilles écorces des avenues et des parcs.

C'est là, sans doute, ce qui a contribué à produire en partie la disette actuelle; mais je n'y vois rien qui puisse nous inspirer des craintes pour l'avenir.

Après la tourmente, les excès et les erreurs de la révolution, nous avons le bonheur de vivre sous un gouvernement régulier, nous ne verrons pas se renouveler ces di-

lapidations. La dégradation des bois a donc une autre cause, et c'est à n'en pas douter l'anticipation des coupes.

Le fait que j'ai annoncé tout à l'heure en serait seul une preuve convaincante. J'ai dit qu'un hectare produit aujourd'hui huit fois moins de bois qu'il n en produisait il y a trente à quarante ans; et malgré le profond chagrin que m'inspire une semblable prédiction, j'ose dire qu'avant le milieu du siècle, ce même hectare ne produira pas la moitié de ce qu'il rapporte aujourd'hui.

Peu d'années avant la révolution, on ne coupait les taillis qu'à trente ou trente-cinq ans, et bien certainèment les coupes antérieures s'étaient faites au même âge : jusqu'alors le propriétaire, en vendant son bois, réservait toujours un certain nombre des plus vieilles et des plus belles écorces, et pour baliveaux les plus beaux brins d'un taillis déja haut et fort. Mais depuis vingt-deux ans on fait coupe blanche dans tous les bois; et au lieu d'attendre que le taillis ait, comme anciennement, trente ou trente-cinq ans, on les coupe à dix-huit. Je n'ai que cinquante ans, et j'ai vu couper le même bois jusqu'à trois fois.

Je sais de science certaine qu'un taillis exploité en 1767, produisit alors par hectare vingt-six cordes de moule; quarante cordes de charbonnage, une quantité considérable d'échalas et de grandes futaies, à raison de trente-six à l'hectare, réserves faites: aujourd'hui, coupé à dix-huit ans, ce même hectare ne produit point de moule, quinze à dix-huit cordes de charbonnage, peu d'échalas, et point de futaie.

Voilà ce qui résulte de ces funestes anticipations : les baliveaux d'un âge aussi faible, isolés tout à coup, frappés plus vivement de l'air, tourmentés par les vents, restent nécessairement abougris; si leur tige prend plus de grosseur, elle monte beaucoup moins : au lieu que toute plante, resserrée par d'autres, ne refuse jamais de s'élancer, autant que sa nature et le terrain le permettent. Il en est du taillis qui va croître comme des baliveaux qu'on a conservés; plus le bois est jeune, au moment de la coupe, et plus chaque touffe repousse de brins; mais leur multitude nuit à leur accroissement. Un juste milieu

dans l'aménagement est donc absolument nécessaire. Les anticipations des coupes sont donc bien réellement la cause de la rareté toujours croissante du bois.

Qu'on ne croie pas, au reste, que ces désastreuses anticipations et leurs funestes résultats n'aient eu lieu que dans les bois des particuliers; ceux-ci, en suivant les mouvements de leur cupidité, n'ont fait qu'imiter les différents gouvernements qui se sont succédé dans le cours de la révolution. Le comité de salut public a dépeuplé les forêts nationales par l'anticipation des coupes, et par de nombreux chablis sur pied; par une imprévoyance qu'on ne saurait expliquer, la même dilapidation s'est maintenue sous le directoire, et lorsque le gouvernement actuel a voulu s'opposer à la contagion, le mal était déja sans remède.

On ne peut donc voir se renouveler ces belles et nécessaires futaies qu'on admirait autrefois, tant que l'aménagement ne sera pas rétabli, et qu'on n'adoptera pas d'autres idées sur la manière de soigner et de reproduire les bois.

Duhamel du Monceau a présenté le compte exact des grands avantages du chêne soumis à la culture, sur ceux des forêts ordinaires. Ses calculs ont été justifiés par des expériences faites à Bordeaux et ailleurs. Je n'entre pas dans ces détails, qui exigeraient un volume; mais je suis fondé à penser qu'un des plus grands services que peut rendre à la France l'école de Chambord, ce sera de donner en grand l'exemple de la valeur nouvelle que cette excellente méthode ajoute au prix inestimable du premier de nos arbres.

La culture du chêne y sera pratiquée, et les comptes rendus tous les ans des produits, prouveront que cette culture est infiniment plus facile et plus promptement fructueuse qu'on ne le croit à tort.

Des deux mille cinq cents hectares que l'on conservera en bois, il en existe à peine deux cents d'une vieille futaie belle essence de chênes, mêlés de bouleaux, d'aunes, de trembles, et de frênes : le reste est en mauvais état. Il y en a plus d'un tiers qui n'est bon qu'à être recépé. Toute cette forêt est assez mal percée; il faut donc lui donner de

l'air, y ouvrir de très larges routes, y creuser des fossés, en interdire absolument l'entrée aux bestiaux, et diviser son étendue en un certain nombre de coupes, en plaçant un cultivateur au centre de chacune. Ce cultivateur-garde cultivera les pépinières qui seront au milieu des routes, et ce seront surtout les chênes qui seront l'objet de ses soins et des primes qu'il recevra, suivant qu'on l'en jugera digne, d'après la visite annuelle de ses repeuplements.

Les chênes transplantés donnent toujours bien plus de glands que ceux qu'on laisse à la place où ils sont crus (1).

Il faudra bien cinquante gardes pour les 2500 hectares qui seront destinés au chêne. Ils habiteront des enclos où ils pourront avoir des cochons ou des chèvres, mais sous la clause expresse que les porcs ne pourront sortir de la cour de l'enclos, sous aucun prétexte quelconque, ni les chèves de leurs chalets, où elles seront renfermées et traitées à demeure comme les chèvres du Mont-d'Or, dans les environs de Lyon (2). *Contraria contrariis curantur.* L'abus de la vaine pâture est ce qui a perdu Chambord; la suppression de l'abus pourra seule le rétablir.

(1) Ces glands servent surtout à l'engrais des cochons; mais c'est une mauvaise méthode que de faire paître ces animaux au pied des arbres. Il ne faut leur donner les glands que dans l'étable, et après les avoir drêchés.

(2) Les chèvres sont considérées comme très dangereuses pour les bois et l'agriculture. Leurs dégâts sont si grands, que le parlement de Grenoble les proscrivit absolument par un arrêt de réglement rendu en 1567. Ce fut alors que l'on conçut le projet de nourrir les chèvres à l'étable, et que cette idée enrichit les villages qui sont à portée de Lyon, sur les collines du Mont-d'Or. Là, existent vingt mille chèvres qui ne peuvent être nuisibles, puisqu'elles ne sauraient sortir de leurs étables, et qui sont au contraire très utiles aux habitants par leur lait, leurs poils, leur fumier, etc. Les comptes rendus des travaux de la société royale d'agriculture de Lyon, donnent à ce sujet des renseignements précieux, et à l'occasion desquels j'ai écrit depuis une lettre où je provoque vivement la propagation de ce genre d'économie, lettre également insérée dans un de ces comptes rendus qui sont très estimés des amis de l'agriculture.

V. *Culture du Chanvre, préparant à celle du blé.*

Après la culture du chêne, qui est la plus pressante et la plus importante, mais dont les fruits ne peuvent être que l'ouvrage du temps, la culture du chanvre est celle qui convient le mieux pour donner à Chambord des résultats plus riches et plus promptement fructueux.

Voulons-nous avoir une idée de la grande importance des deux objets dont j'ai l'honneur de vous entretenir? écoutons ce qu'en dit un écrivain anglais! Ce passage est si remarquable que je crois devoir vous le lire.

« Toutes nos fabriques de toile, dit le *Parfait Fermier*, » se plaignent du peu d'empressement qu'ont les fermiers » anglais pour élever des chenevières. La culture du » chanvre exige cependant moins de soins que celle du » lin, et sa filasse se manufacture plus aisément.

» On est toujours tenté de croire que ceux qui sont à » la tête du ministère anglais ne connaissent d'autre ma- » nière de gouverner qu'une aveugle routine. Il est du » moins certain qu'ils paraissent ne donner aucune atten- » tion aux articles d'économie qui sont les plus essentiels » à la sûreté de la nation. Le chêne et le chanvre sont » assurément des objets auxquels le ministère devrait pren- » dre le plus vif intérêt; mais qu'a-t il fait jusqu'à pré- » sent pour encourager les plantations de chêne et la cul- » ture du chanvre? etc. » (*Voyage Agronomique*, ou » *le Parfait Fermier*, traduit de l'anglais, par M. de Fré- » ville tome 2, in-8°, article du *Chanvre*).

J'abrège la citation; mais il ne tiendra pas à moi que la colonie de Chambord ne donne sur-le-champ un modèle des avantages de cette culture du chanvre, et qu'elle ne parvienne à expédier tous les ans des quantités du meilleur chanvre à ses correspondants établis dans le port de Nantes; comme elle y enverra aussi successivement par la suite des membrures, des planches et du merrain de chêne, séchés et préparés à la manière anglaise.

Le chanvre peut venir tous les ans dans le même sol, s'il est bien cultivé. Le chanvre peut en outre alterner avec le froment. J'ai rassemblé les preuves de ces

deux vérités (1). Le seul obstacle que rencontre l'extension si désirable de cette opulente culture, c'est la difficulté que présente le rouissage. Mais elle n'aura point à craindre cet inconvénient dans le domaine de Chambord, où les chanvres seront rouis avec sécurité dans un bras du Cosson, dérivé dans ce but formel; et si bien exposé, si bien clos de plantation, calculé, en un mot, avec tant de précision, de sagesse et de prévoyance, qu'il ne pourra en résulter ni infection, ni danger.

Ces chanvres destinés au service de la marine, doivent avoir été rouis, et non broyés par des machines. Voilà pourquoi j'ai dû tenir à créer des routoirs qui ne puissent pas nuire.

On peut d'avance supputer ce que pourra produire la culture du chanvre dans les mille ou douze cents hectares qui seront partagés entre les quatre-vingts fermiers choisis pour exploiter les terres de Chambord.

A chacune des fermes, seront affectées des prairies qui seront arrosables, et qui centupleront la valeur des mauvais pâtis qu'elles remplaceront. Il n'y aura pour le bétail ni parcours ni vaine pâture. Les bestiaux seront tous entretenus à l'étable, et les moutons eux-mêmes (1) ne seront pas exempts de cette mesure qui seule sera la source des richesses et de l'état prospère de la culture de Chambord. Ceci peut paraître d'abord très extraordinaire; mais c'est le pivot sur lequel roulera l'établissement de la colonie agricole, où j'espère qu'on accourra de tous les côtés de la France.

Je ne m'étendrai pas ici sur la culture de la vigne, qui est assez mal élevée et fort peu productive dans les environs de Chambord; le parc offre deux cents hectares de terrain sec, et au levant, où l'on pourra placer cinquante vignerons, avec une direction telle que ce vignoble sera

(1) Comme ceci forme l'article le plus intéressant de l'école d'agriculture, j'y ai donné l'attention la plus particulière. Les détails que j'ai réunis composent, en effet, le premier numéro des pièces que je place à la suite de ce Mémoire. Je crois que les agriculteurs ne sauraient trop les méditer. *Voyez*-les, ci-après.

(2) *Voyez*, quant aux moutons, les observations importantes sur leur éducation, numéro 4 des pièces jointes à ce Mémoire.

exempt de l'anathème lancé par Columelle, contre les terrains mis en vigne qui ne rapportent pas la quantité de vin, à laquelle est fixé par lui le maximum des bonnes vignes (1).

Cet article qui manque absolument à l'Angleterre et qu'elle est dans le cas d'envier à la France, doit être un des premiers objets à perfectionner dans le grand institut de l'agriculture française. Je me flatte que ce sera l'un des triomphes de notre école.

Enfin il y aura des jardins de deux sortes.

1° Les jardins placés dans les îles qui seront arrosées par les eaux du Cosson; ce qui occupera pour le moins cent hectares.

2° Les vergers et montreuils, qui seront accolés aux murs de tout le pourtour de Chambord, et qui rendront enfin ces murs extrêmement utiles. On y adaptera des arbres à fruit analogues aux expositions diverses de cette longue enceinte. Ce genre d'industrie devra prospérer à Chambord, si l'on peut en juger d'après les magnifiques espaliers que l'on admire à Blois, et qui sont des vestiges du goût de Gaston d'Orléans, frère de Louis XIII, pour le choix des beaux fruits et le plaisir du jardinage. Cinquante jardiniers pourront y occuper autant d'hectares.

Au surplus, tous les baux seront de vingt-sept ans, avec des clauses propres à stimuler le zèle des fermiers, assurés d'être indemnisés à la fin de leur bail, des améliorations dont on devra leur tenir compte.

Récapitulons maintenant le nombre présumé des familles rustiques dont les ménages doivent être placés avec discernement, et peut-être même au concours, pour l'exploitation de la grande variété des terrains de Chambord.

Cinquante gardes des forêts, cultivateurs de pépinières;

Soixante ou quatre-vingts fermiers des terrains destinées au chanvre et au blé; aux légumes, surtout aux féves et aux prés artificiels;

Cinquante vignerons;

(1) *Voyez* l'extrait de mes recherches sur le produit des vignes, qui forme le numéro 5 des pièces que je place à la suite de ce Mémoire.

Près de cent jardiniers;

En tout, plus de trois cents ménages, autorisés à prendre en pension les jeunes gens qui voudront ainsi se former à l'école d'agriculture, et qui seront instruits, dirigés surveillés par les inspecteurs de l'école, suivant le réglement qui sera adopté pour la rendre vraiment utile. Les inspecteurs seront d'anciens professeurs d'histoire naturelle sortis des écoles centrales, et qui se sont offerts à moi, pour venir se fixer prés de moi à Chambord, et y diriger l'enseignement rural, par des leçons publiques, et par des cours particuliers.

Tous les bâtiments qui devront recevoir ces ménages seront établis en pisé, sur un plan uniforme, absolument nouveau, et qui démontrera combien l'architecture des campagnes est restée dans l'enfance, pour la santé des hommes, pour le bon état du bétail, pour la confection des engrais, des amendements, etc.

La masse des engrais et des amendements, sera fort augmentée par le résultat continu de ce chauffage économique, composé de charbon pilé, de tan et de sciûre pétris avec la terre glaise, que j'ai dit plus haut devoir être le seul combustible usité dans la colonie de Chambord. Chaque habitant pourra préparer lui-même ces mottes ou ces briquettes inflammables pour l'usage de sa maison, surtout pour les étuves à dessécher tous les produits de la culture susceptibles d'être gardés par ce moyen. Les briquettes brûlées se réduiront en cendres. La calcination convertira ces cendres dans un engrais pulvérulent, le plus propre de tous à être employé sur les blés, les prés et les autres cultures qu'on voudra voir fleurir dans le domaine de Chambord.

Ici, mon plan se trouve d'accord avec l'abbé Rozier, dans la préférence qu'il donne à l'architecture rustique du pisé des Romains.

Les constructions en pisé deviendront très économiques dans un pays dont une terre glutineuse forme constamment le sub-sol.

Le même genre de bâtisse sera également employé pour les logements, les magasins et les boutiques de la ville nouvelle. Il convient en effet de placer dans le cen-

tre d'une école d'agriculture, les établissements de toute espèce d'industrie propre à faire valoir les diverses productions que l'on retirera du sol Il faudra commencer par des briqueteries, des tuileries, afin d'avoir les matériaux successifs des bâtiments à élever. Il faudra des moulins à piler les écorces, des séchoirs, des étuves et des raffineries, etc. Tout cela pourrait effrayer, comme immense, au premier coup d'œil; mais les plans convenus avec la compagnie du commerce de Nantes, sont rédigés de la manière la plus simple, et la plus lucide. Chaque objet spécial est distinct et accompagné du calcul des intérêts qu'on sera sûr de tirer des dépenses, suivant leurs différents objets. Ainsi je cite par exemple le transport que madame Chauveau de la Miltière, fera dans le parc de Chambord de sa manufacture de riz de pommes de terre et de farines de légumes, préparés d'après les conseils de notre illustre Parmentier. Ce genre d'industrie, dont le succès est infaillible, doit rapporter vingt-sept pour cent du capital qu'on aura avancé (1). Et il en est de même d'une foule d'autres idées, qu'il s'agit de réaliser et qui réuniront leurs efforts fructueux dans la ville placée au centre de la colonie agricole, que j'ai voulu vous consacrer.

L'abbé Rozier n'a fait entrer dans le projet de son école que l'instruction des garçons, et il a oublié, mal à propos à mon avis, celle qu'il faut donner aux filles. Une école d'agriculture pour les hommes ne suffit pas. Il n'est pas moins essentiel que les femmes soient élevées dans les notions et l'amour de ce premier des arts. Je remplirai cette lacune par l'établissement d'un grand pensionnat que m'ont proposé de former quelques bonnes religieuses, attristées aujourd'hui de leur désœuvrement, et qui seront charmées de recevoir au prix le plus restreint possibles, les jeunes filles de campagne, même les demoiselles dont les parents seraient justement désireux de faire de bonnes ménagères et de respectables compagnes de nos

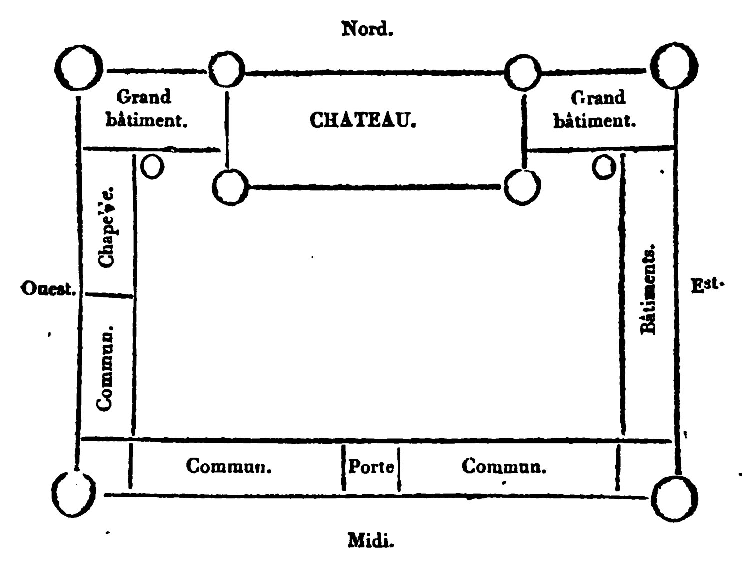
(1) Cette manufacture était fondée alors sur une découverte, dont un brevet d'invention avait garanti le secret. Maintenant la chose est publique, mais pas assez connue. Comme elle pourrait devenir plus généralement utile, je crois devoir la consigner ici dans le dernier article des pièces justificatives.

respectables fermiers. Cette innovation dans l'éducation des femmes rendra très florissant le pensionnat de Chambord.

Quant aux bâtiments qui existent, je les compte pour peu de chose, en dépit de leur luxe qui ne peut être qu'onéreux. Il convient cependant de vous en donner une esquisse.

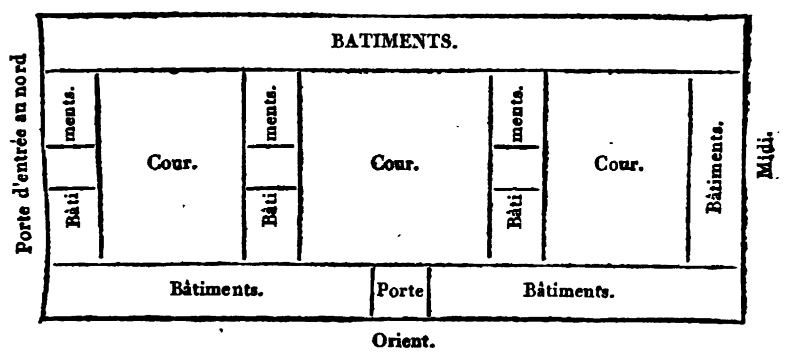
Le château et la cour intérieure contiennent en superficie trois arpents, un hectare et demi.

Le château est composé au milieu d'un corps de logis immense, flanqué de quatre grosses tours aux quatre encoignures. Ce corps de logis est accompagné de deux autres pavillons terminés par deux autres grosses tours ; la cour est entourée de bâtimens servant de commun. Cet énorme édifice a la forme suivante.



On assure qu'il y a plus de quatre cents chambres à feu dans le château et le commun.

Outre ce bâtiment il existe celui des casernes du maréchal de Saxe, contenant en superficie deux arpents y compris trois cours intérieures ; il y a de quoi loger douze cents chevaux, et des greniers et logements immenses au-dessus. Il est de la forme suivante, sur le côté du château.



Le château est impérissable ; il y a des réparations à faire, pour plus de deux cent mille francs ; mais ce château ne doit servir que provisoirement à héberger d'abord toute la colonie, qu'il faudra répandre dans tout le parc.

VI. *Étendre l'influence de l'école d'agriculture dans tout le territoire de la republique française.*

Le plan détaillé de Chambord, dans l'état où il sera mis, d'après les données ci-dessus, sera d'abord gravé, et publié avec l'annonce ou le programme des travaux de l'exploitation qui devra y être introduite.

Ce sera un volume aussi concis qu'il se pourra, et qui aura pour titre : *Almanach des campagnes, pour la première année du* 19e *siècle*, ou *Registre annuel de l'agriculture pratique*, contenant des recherches et des expériences sur les meilleurs moyens d'atteindre au triple but d'augmenter le produit des terres, d'en simplifier le travail, et d'améliorer le sol ; avec le plan d'un concours libre entre tous les cultivateurs qui voudront essayer cette méthode de culture, chacun sur son terrain, et en faire connaître les résultats à l'avenir, dans les volumes successifs. Les prix de ce concours seront prélevés tous les ans sur les produits qui sortiront de la colonie agricole établie à Chambord, et seront décernés au jugement de la société libre d'agriculture du département de la Seine.

Le premier volume est tout prêt : la grâce que je vous de-

mande, c'est la permission de vous le dédier par la courte épître suivante.

« J'ai l'honneur d'adresser au premier magistrat de la » république française le premier *prospectus* de l'*Ecole* » *d'Agriculture*, que je vais établir, sous son nom et sous » ses auspices, dans le parc de Chambord.

» Il n'y a rien de si digne des gouverneurs des peu- » ples que le soin de l'agriculture (1).

» Un des titres de gloire d'Alexandre-le-Grand fut » d'avoir introduit la culture des terres et l'usage de la » charrue chez un peuple barbare (2).

» César ne fit que des soldats; mais quand ils furent » vétérans, Auguste en fit des laboureurs, et l'histoire » a éternisé la félicité de son règne.

» Enfin l'antiquité place parmi les plus grands rois ce » Massinissa, qu'elle vante de s'être si bien adonné au » grand art de l'agriculture que, par ce seul moyen, le » royaume de Numidie qu'il avait reçu pauvre, stérile et » dénué, il le laissa fertile, riche et abondant en toutes » choses (3).

» C'est à ce sujet qu'un auteur de ce beau pays d'Italie » s'écrie avec raison: *Questo e un re vero heroe. Esso pro-* » *curò l'aumento ed il ben essere dei suoi sudditi, e non la* » *nuda dilatazione del suo nome. In vece di cantare le* » *lodi d'un conquistatore, quanto piu justamente si can-* » *terrabere quelle di re Massinissa* (4)! Et voilà le pané- » gyrique auquel vous devez aspirer. Couvert des lauriers » de la guerre, cherchez une autre gloire, et soyez » notre Massinissa!

» Soyez-le principalement pour faire le bonheur de l'île » qui est fière de vous avoir vu naître. La Corse est mal- » heureuse et le sera toujours tant qu'elle sera dévastée » par les moutons et par les chèvres. Que faut-il pour

(1) *Nihil est tam regale quam agricolationis studium.* Cicero de Senect.

(2) *Alexander magnus Arachœsios populos agriculturam docuit.* Plut.

(3) Valère Maxime, liv. 8, titre de la Vieillesse.

(4) Voilà un roi vraiment héros! Il procure l'augmentation et le bien-être de ses sujets. Au lieu de chanter la louange d'un conquérant, combien plus justement se chanteraient celles du roi Massinissa (*Ricordo d'agricoltura*, pag. 50 et 51).

» changer la face de cette île? nourrir son bétail à l'étable.
» La houlette de Pan doit être remplacée par le soc de
» Cérès. Pan fait des pâtres vagabonds, Cérès est la mère
» des lois. Envoyez donc vos jeunes Corses aux pension-
» nats de Chambord; on en fera non des bergers errants
» et destructeurs, mais des laboureurs sédentaires; et
» dans peu cette Corse que vous avez trouvée comme la
» Numidie inféconde, et presque sauvage, sera un vrai
» royaume dont vous seul aurez fait la paisible conquête
» au profit de la France. »

Note supplémentaire.

Cet exposé de mes moyens fut écouté d'abord avec beaucoup d'attention; mais lorsque je fus arrivé à la description du chateau de Chambord (page lx), quelques signes d'impatience m'avertirent qu'il était temps de couper court à mes détails. Je sautai brusquement au projet de ma dédicace; mais tout fut inutile. On ne vit dans Chambord que le châteáu et les casernes, et tout en me louant beaucoup d'avoir conçu l'idée d'une si grande école, on décida enfin que Chambord resterait un poste militaire. *Un poste militaire!* Ces mots me confondirent. J'avais un grand respect pour le premier consul, dont le génie éblouissait tous ceux qui traitaient avec lui; on ne dira jamaïs assez combien il était imposant malgré son extrême jeunesse. Sa tête était certainement hors des proportions communes. L'éclat de ses triomphes y ajoutait un grandiose idéal et démesuré. A cet égard, j'étais sous le charme plus qu'aucun autre. Cependant je sentais ici, comme malgré moi, ma raison se révolter contre la sienne; je ne pouvais comprendre qu'il voulût sérieusement placer un poste militaire dans un désert malsain et dominé de toutes parts. Une foule d'objections se présentaient à mon esprit; je me demandais même: Où donc en serions-nous réduits si le premier guerrier du monde prévoyait que l'on dût jamais avoir besoin d'aller chercher une retraite, si peu tenable et si précaire, de l'autre côté de la Loire? Mais j'aurais eu mauvaise grâce à combattre l'opinion du vainqueur de l'Europe. Que disputer à l'homme qui sauvait la

patrie et des discordes intestines et des haines extérieures? Dans cette fluctuation de sentiments contradictoires, écrasé de mes doutes, n'osant les énoncer, désespéré de voir sacrifier ainsi à ce que je croyais une chimère ou un prétexte, la seule occasion que l'on eût jamais eue de voir établir parmi nous, sur une grande échelle, l'institut polygéorgique, dont la France a toujours manqué, et qui lui devenait plus nécessaire encore dans le siècle où nous entrions, je restai frappé de stupeur. Mes larmes allaient me trahir; je les dévorai par la crainte qu'on ne les imputât à un vil mouvement d'intérêt personnel. Ma consternation ne parut que par mon silence; et je mis mon plan dans ma poche.

Un aide-de-camp du consul me fit entendre ensuite que je m'étais peut-être découragé trop tôt, et que si j'avais eu l'inspiration de donner à ma colonie agricole une tournure militaire, flattant ainsi les goûts du maître, j'aurais sauvé du moins une partie de mon projet. On m'eût donné un grade qui aurait mis mon entreprise sous l'influence médiate du département de la guerre, au lieu que j'avais cru devoir m'attacher exclusivement à celui de l'intérieur. Je ne sais pas jusqu'à quel point cette ouverture était fondée, et je n'ai pas été curieux de m'en éclaircir. Modifier ainsi mon plan, c'eût été le dénaturer. Mon idée était simple; je voulais former des fermiers, et je croyais pouvoir diriger convenablement l'école de Cérès. On ne voulait que des soldats; j'aurais paru trop étranger à l'école de Mars. Tiraillé entre deux ministres, je me serais perdu dans les conflits d'autorité et la discordance des vues. Il fallait donc y renoncer.

Tout ce qui s'est passé depuis, relativement à Chambord, n'est pas de mon sujet; je ne saurai parler ici que de ce que je sais et de ce qui a trait à la conception d'un institut géoponique que j'avais dû me croire au moment de réaliser. En effet, sur les lieux, au ministère, et au conseil, tout le monde avait applaudi au fond de ma pensée. Ce que j'avais eu le bonheur de faire en faveur du commerce, en donnant le premier exemple de l'exposition publique des produits de notre industrie, le 1er vendémiaire an VII (22 septembre 1798), répondait, disait-on,

du succès de mon autre idée en faveur de l'agriculture. Les primes qui auraient été décernées chaque année à ce premier des arts, dans les comices agricoles tenus avec solennité au château de Chambord, auraient bientôt fait accourir vers ce point, devenu classique, tous les géorgiphiles, et même tous les curieux de la France et de l'étranger. L'émulation des fermiers et des élèves de l'école aurait été toujours croissant suivant la valeur progressive des denrées de tout genre dont ils auraient alimenté les armements du port de Nantes. Dès la seconde année, les bois pour la marine, préparés à l'anglaise; les chanvres taillés à la main, comme dans le Brisgau; les salaisons des porcs, suivant la méthode d'Irlande, etc., etc., auraient produit un mouvement de plus d'un million, et élevé la rente de l'hectare de terre de trente sous jusqu'à cent francs. Voilà la perspective dont se flattaient les vrais amis de la prospérité rurale! Il y a aujourd'hui vingt-cinq ans d'écoulés depuis que cette illusion leur fut tout à coup enlevée par un mot du premier consul. C'était le premier entretien que j'eusse eu en particulier avec ce général depuis son retour de l'Égypte. Je ne le voyais qu'en public, et n'étais point du tout au nombre de ses familiers. Ce qu'il y a de très bizarre, c'est qu'il ne m'a jamais reparlé de Chambord, dans les relations, plus fréquentes et plus intimes, que des circonstances critiques, survenues quelque temps après, m'ont mis, pendant deux ou trois ans, dans le cas d'avoir avec lui. Sa réserve a forcé la mienne, et je n'ai pas même songé à réclamer de sa justice les frais assez considérables dont j'avais fait l'avance pour préparer l'ensemble des distributions nouvelles que les eaux, les bois et les terres auraient dû subir à Chambord, afin de métamorphoser ce cloaque stérile en un modèle de culture et de fécondité. Je n'en ai donc jamais été indemnisé. En plaidant pour le bien public, j'ai perdu mon procès, et j'en ai payé les dépens.

Cependant, m'objectera-t-on, vous n'en avez pas moins loué, et même avec excès, cet homme qui vous avait fait un refus si sensible. Je l'ai loué, sans doute, tant que j'ai cru qu'il devait l'être, dans l'intérêt de la patrie qu'il avait empêché de se déchirer elle-même et d'être démem

brée par les coalisés. Il s'agissait pour nous d'être ou de ne pas être. Enfin, nous étions, grâce à lui. Mon mécontentement privé ne pouvait mettre obstacle à une justice publique ; je ne rétracte point mes éloges, pourvu qu'on les confronte avec leurs dates et avec les devoirs qui m'étaient imposés. Le héros changea ; je me tus ;

Et c'est en se taisant que l'on nous contredit (1).

Je m'écartai de lui ; mais sitôt que sa tête, absolument perdue, l'entraîna vers l'abîme où il nous a précipités, je voulus l'arrêter et lui ouvrir les yeux sur le bord de ce précipice, à la fin de 1813. Il refusa assez durement de m'entendre. Je sais qu'il s'en est repenti, et qu'il a dit pour son excuse qu'il n'avait pas voulu m'accorder l'audience que je lui demandais, parcequ'il avait cru que je venais l'importuner de mes suppliques éternelles au sujet de l'agriculture. Hélas ! oui, c'est ma passion, et je l'en avais fatigué. A son égard, voilà ma faute, *et meâ maximâ culpâ :* aussi n'a-t-il rien fait pour moi. N'ayant point à rougir d'une telle disgrace, je n'en suis pas moins juste envers cette grande mémoire. Je crois avoir tracé d'une manière impartiale, *sine irâ et studio* (2), le compte que j'avais à rendre de sa décision du mois d'avril 1802, qui ruina mon plan d'école polygéorgique. Les lecteurs voudront bien se reporter à cette époque, datant d'un quart de siècle, et juger ces détails comme un récit qui est déja dans le domaine de l'histoire.

D'ailleurs ce faible écrit peut être, en quelque sorte, mon testament agronomique. C'est un legs intellectuel que je fais aux posthumes. Puisse donc s'élever un jour un ami de l'agriculture qui recueille cet héritage, et qui, plus fortuné que l'abbé Rozier et moi-même, soit noblement encouragé à le faire valoir dans un local quelconque ! *Exoriare aliquis* (3) !

La France y est intéressée. Il faut que son agriculture se refonde et s'améliore pour soutenir la concurrence

(1) Vers profond de Pierre Corneille.
(2) Tacite.
(3) Virgile.

avec les Amériques et donner à l'Europe l'exemple d'arrêter ainsi la population, les richesses et la puissance qui tendent à lui échapper. Je l'ai dit dès 1801, et on ne peut trop le redire.

Je n'ai gardé ces souvenirs que comme ceux d'un songe; mais ce rêve, donné pour tel, peut aujourd'hui, je crois, être rendu public sans inconvénient. Il trouve naturellement sa place dans un livre qui doit offrir en raccourci un abrégé substantiel et un tableau sommaire du grand art de l'agriculture. Puisse le frontispice ne pas paraître indigne de ce monument si utile! mon vœu sera rempli; ma devise est ce vers d'Ovide :

Nec nos ambitio, nec nos amor urget habendi (1).

J'ai passé à travers la révolution, et j'ai franchi l'écueil des places sans manquer à cette devise. A plus forte raison, ne dois-je pas y renoncer quand mon âge avancé et mes souffrances continues me répètent sans cesse l'interrogation d'Horace :

Quid brevi fortes jaculamur ævo multa.

Et cependant, vaincu par cette passion d'étudier l'agriculture qui n'a cessé de m'occuper, je ne puis me défendre de ce besoin qui me domine même à soixante-dix-sept ans; je trace d'une main tremblante ces faibles lignes, consacrées à mon étude favorite; et en songeant à l'étendue de la vaste science qui constitue l'ensemble et les détails immenses d'un bon système de culture, je tremble comme Columelle, et avec bien plus de raison, de me voir arriver au terme de ma vie, avant d'avoir pu parvenir à une instruction complète sur les connaissances rurales (2).

(1) Je n'ai jamais suivi la triste impulsion,
Ni de la soif du gain, ni de l'ambition.

(2) *Vereor ne supremum ante me dies occupet quàm universam disciplinam juris possim cognoscere.* COLUMELLA, *Préface.*



PIÈCES JUSTIFICATIVES.

EXTRAIT

DES COLLECTIONS AGRONOMIQUES

DE M. LE COMTE FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU.

ARTICLE PREMIER.

PIÈCES CONCERNANT L'ASSOLEMENT LE PLUS AVANTAGEUX, FONDÉ SUR LA CULTURE ALTERNATIVE DU CHANVRE ET DES CÉRÉALES, ET CONSTATÉ PAR DES RENSEIGNEMENTS RECUEILLIS AVEC SOIN DANS PLUSIEURS DÉPARTEMENTS DIFFÉRENTS ET ÉLOIGNÉS LES UNS DES AUTRES.

Nº 1er *Culture du Chanvre, présentée comme étant la meilleure préparation de la terre pour le blé; instruction rédigée par la Société d'agriculture de Lyon, et envoyée dans toutes les communes du département du Rhône.*

Le chanvre est une des productions de la terre, de l'usage le plus général et le plus nécessaire : il fournit à la marine ses voiles et ses cordages, et à l'économie rurale et domestique mille diverses choses dont elles ne peuvent se passer; mais il est surtout d'une nécessité indispensable pour le pauvre : moins cher que la laine, et plus solide que le lin, il lui fournit, aux moindres frais, de quoi se vêtir et de quoi entretenir la propreté du corps, si nécessaire à sa santé. On peut encore ajouter qu'il est peu de productions de la terre qui, par une culture bien entendue, soient susceptibles de donner un plus grand bénéfice.

Le chanvre exige une terre douce, substantielle, profonde et fraîche. Il se plait beaucoup dans les fonds engraissés par le limon des viviers et dans les prés défrichés, après que la couche végétale a été ameublie par quelques récoltes en graine. On a encore observé qu'il est plus fin, et qu'il devient plus haut dans les vallons étroits et humides.

A défaut d'une terre aussi convenable, on peut y suppléer par des engrais. Les meilleurs sont la fiente de pigeon et le crottin des bêtes à laine : une moindre quantité de ceux-là, et surtout du premier, suffit pour produire un grand effet. Tous les autres fumiers peuvent aussi être employés avec succès, ainsi que le terreau et les curures de mares, après qu'elles ont été mises en tas et enhivernées.

Une chenevière étant si nécessaire pour les besoins du ménage, il n'est pas de propriétaire qui ne dût chercher les moyens d'en former une. On serait toujours assuré d'y réussir, en choisissant le lopin de terre qui réunit le plus de qualités nécessaires, en l'effondrant à quatre ou cinq décimètres de profondeur, et en l'engraissant avec le terreau qui se forme sous les paillers et autour des bâtiments. Cette dépense, une fois faite, n'aurait pas besoin d'être renouvelée de long-temps, parceque le chanvre a cela de particulier, qu'il n'exige point une culture alternée. On peut le semer tous les ans avec succès, sur la même terre, en ayant soin de l'entretenir avec quelques engrais.

Pour préparer la chenevière il faut, dans le mois d'août, ou au plus tard avant l'hiver, donner un labour profond avec la charrue, ou mieux encore avec la bêche ou la houe. Au lieu de labourer à plat, il faut relever la terre le plus qu'il se peut, afin qu'elle soit moins exposée à être morfondue par les pluies de l'hiver. Si la terre ve-

nait à être plombée par les pluies, il serait indispensable de donner un second labour à la fin de l'hiver, et dès aussitôt qu'elle serait assez ressuyée pour ne pas se pétrir; mais si l'hiver n'a pas été trop contraire, il sera mieux d'attendre, pour donner la seconde façon, le temps où le chanvre doit être semé. On commence par fumer la terre, si elle n'est pas assez riche de son fond pour s'en passer, puis on donne un second labour à plat qui croise le premier; on dresse le terrain en petites planches bombées de la manière convenable, pour, en se tenant dans la raie, atteindre commodément au milieu, et vaquer aux travaux nécessaires; puis on l'émotte, et on le sème.

La saison de semer le chanvre varie selon le climat. Dans ce département, où les chaleurs sont hâtives, et souvent très vives dans le mois de mai, il faut saisir les premiers jours d'avril, où le temps commence à être doux; c'est ordinairement du dix au vingt: il faut encore tâcher de profiter d'un jour brumeux, comme plus favorable à la végétation de la graine.

Le choix de la graine, appelée *chenevis*, mérite une attention particulière; pour être bonne, il faut qu'elle soit de l'année; la vieille ne naît point par moitié; il faut qu'elle soit d'un beau gris foncé, bien pleine et bien luisante.

Il faut un hectolitre de graines pour chaque 15 ares. On la sème à la volée comme le blé; mais on parcourt quatre fois le terrain. Le chenevis, pour prospérer, doit être semé très dru, afin que les jeunes plantes, couvrant la terre dès leur naissance, conservent son humidité, et que les brins qui ne peuvent gagner de l'espace soient plus fins et deviennent plus hauts. La meilleure manière, du moins si le temps est sec, est de le semer le soir au coucher du soleil, pour ne le couvrir que le lendemain: l'humidité de la nuit le gonfle et le dispose à germer plus vite. Il ne faut point, s'il est possible, le couvrir avec la charrue, qui, quelque précaution qu'on prenne, a le défaut de le trop enterrer; il vaut mieux le couvrir à la main. On ne doit pas perdre de vue que la perfection serait de ne l'enterrer qu'à deux doigts de profondeur. Dès aussitôt que la semence est couverte, il faut émotter jusqu'à ce que la surface soit bien unie et la terre bien ameublie.

S'il venait à tomber, avant la naissance de la graine, une pluie qui plombât la terre, il ne faudrait pas manquer de se hâter de rompre légèrement avec un râteau la superficie, sans quoi la plante périrait faute de pouvoir percer.

Une autre précaution indispensable, c'est de faire garder la chenevière, ou de la garnir d'épouvantails, jusqu'à ce que le chanvre soit tout-à-fait né, sans quoi les oiseaux de toute espèce, qui en sont très friands, en feraient un grand dégât. Le moment le plus dangereux est celui où il commence à percer; les oiseaux saisissent la feuille qui se montre, pour avoir la graine, et l'arrachent.

Si parmi le chanvre il vient à naître des herbes étrangères, il faut se hâter de les arracher, car bientôt on ne le pourrait plus, sans endommager les jeunes plantes.

Au bout de trois semaines, ou au plus tard d'un mois, les deux sexes commencent à trier; le chanvre mâle est celui qui porte la poussière fécondante des étamines; il prend le dessus, et arrive à sa maturité vers la mi-juillet. On reconnaît qu'il est mûr, lorsque ses fleurs tombent et que son écorce a jauni; on l'arrache de suite brin à brin; on en fait des poignées qu'on met sécher au soleil, et puis on le met à rouir.

Le rouissage est une des opérations les plus importantes de la préparation du chanvre. Il a pour objet de dissoudre la gomme qui attache l'écorce à la partie ligneuse, et qui tient unis les filets de l'écorce. Il y a pour cela deux manières: le rouissage à la rosée et le rouissage à l'eau.

Pour faire rouir le chanvre à la rosée, on délie les poignées, et on les étend sur l'herbe, bien clair, et par rangées l'une au-dessous de l'autre: on a le soin de le retourner de temps en temps, pour que la trop grande humidité ne le pourrisse pas, et qu'il se rouisse également. Le chanvre ainsi roui a plus de force, mais il est plus roux et plus difficile à blanchir; il cause plus d'embarras, puisqu'il faut le retourner souvent; il est d'ailleurs plus long à rouir, ce qui est un très grand inconvénient, parce-qu'il empêche de profiter des grandes chaleurs pour le teiller; de plus, cette manière exige des prairies et des rosées abondantes, ce qui la rend peu praticable dans la presque totalité de ce département.

Pour faire rouir le chanvre à l'eau, on en fait des fagots, qu'on met en tas dans les mares, dans les rivières, ou à l'eau courante des ruisseaux ou des fontaines; on charge les fagots par-dessus pour les faire enfoncer et les tenir sous l'eau. On les laisse ainsi depuis cinq à six jours jusqu'à dix et douze, selon que le temps est plus ou moins favorable, jusqu'à ce qu'enfin l'écorce se sépare facilement de la chenevotte.

Le rouissage dans les mares a cet inconvénient, que l'eau étant stagnante, elle se corrompt et tache la filasse. Le rouissage dans les rivières est de tous le plus expéditif; mais on a à craindre les crues d'eau, qui souvent emportent le chanvre ou le couvrent de limon. Celui de tous qui réunit le plus d'avantage, est le rouissage à l'eau de fontaine; il n'y a aucun hasard à courir; et comme l'eau est courante et claire, la filasse n'est point sujette à se pourrir ni à se tacher. Il suffit de creuser au-dessous de la fontaine, un fossé assez large pour y mettre les fagots en travers, et assez profond pour pouvoir les couvrir d'eau : on peut, pour plus de propreté, mettre au fond une couche de paille de seigle. On plante, de distance en distance, dans la longueur du fossé, des pieux, ayant au bout un croc recourbé; on arrange les fagots côte à côte sur le lit de paille, puis avec de longues perches qu'on fait passer sous les crocs, on les assujettit pour que l'eau ne puisse point les soulever : on conduit ensuite l'eau dans le fossé; et, lorsqu'il est plein, on lui ouvre un débouché, pour que sans cesse elle se renouvelle. Si le routoir, ainsi disposé, est de plus exposé au soleil, on peut être assuré que le chanvre sera aussitôt roui que dans les rivières; et si on a la commodité de conduire, dans un pré, l'eau qui en sort, elle l'engraissera d'une manière très sensible.

Comme le chanvre perd de sa force aussitôt qu'il a assez d'eau, il ne faut pas manquer de le visiter souvent, et de le retirer dès qu'on connait que l'écorce se sépare facilement de la partie ligneuse. En le sortant, on le lave jusqu'à ce qu'il soit bien net; on éparpille les poignées en éventail, et on les dresse pour les faire sécher. Aussitôt qu'il est sec, il faut se hâter de le teiller, comme il sera expliqué plus bas.

Le chanvre femelle resté à la chenevière n'est mûr qu'à la mi-août. Il est à son point de maturité, lorsque la tige commence à sécher, que la graine est dure, et qu'elle se détache en la pressant. Il est très essentiel, tant pour la graine que la filasse, de bien saisir le moment; si la graine était encore laiteuse, elle ne naîtrait pas; si l'on tardait trop, elle serait sujette à s'égrainer, et la filasse, dans les deux cas, aurait moins de force et une couleur moins brillante.

En arrachant le chanvre femelle, on le met en poignée comme le mâle; mais pour en détacher la graine, il faut le faire couver. Pour cela on forme une aire qu'on a le soin de bien battre, pour que la graine qui tombe puisse se ramasser facilement. On arrange ensuite les poignées la tête en bas, en commençant par le milieu de l'aire, les disposant en rond, jusqu'à ce que la meule soit finie : on a le soin, à chaque jour, d'arroser légèrement la tête des poignées pour exciter la fermentation. On couvre, avec de la paille, la dernière rangée, et le tout est ensuite recouvert avec de la terre.

Au bout de cinq ou six jours la graine est couvée; on le reconnait quand elle sort presque d'elle-même de ses capsules; on l'égraine de suite, ou au moyen d'un battoir, ou en battant le chanvre contre une barrique.

Il faut avoir le soin de bien nettoyer la graine, de la bien sécher, et même de l'étendre très claire sur un plancher pendant plusieurs mois avant de l'enfermer. Quant aux tiges, après avoir bien nettoyé les têtes de manière à ce qu'il ne reste plus rien des feuilles ni des capsules de la graine, on les met rouir, comme il a été dit précédemment. On a le plus vif intérêt de se presser le plus possible pour être à temps de profiter pour le teiller du vif soleil; car c'est une extrémité bien malheureuse, d'être obligé de recourir à la chaleur du four pour sécher le chanvre au point nécessaire pour être teillé, à cause de la difficulté qu'il y a de le chauffer, sans s'exposer à l'enflammer. Le danger est tel, qu'un homme de bon sens ne doit jamais laisser employer ce moyen que dans les fours isolés.

Teiller le chanvre, c'est séparer la filasse de la partie ligneuse appelée *chenevotte*, avec un ustensile qu'on nomme *maque* ou *broye*, et qui a la forme de deux mâchoires qui s'engrènent. Il y en a avec des dents, et d'autres sans dents : les premières servent à dégrossir, et les autres à raffiner. Plus le chanvre est fin et sec, plus l'opération est

facile. La filasse du chanvre mâle est toujours plus fine et plus longue que celle du chanvre femelle. Quand le chanvre est de belle qualité, avant de le broyer, on retranche avec un couperet les racines, parceque la filasse qui en provient est toujours grossière. On les laisse, au contraire, pour les broyer, lorsque la filasse est destinée à faire des cordes ou de grosses toiles.

Voilà la culture du chanvre; voici un aperçu de ses usages et du profit qu'on en peut tirer.

Outre que le chenevis perpétue l'espèce, il sert encore à faire de l'huile pour la lampe, qui dure plus que toute autre. Tous les oiseaux qu'on nourrit en cage en sont très friands. On s'en sert encore pour disposer à couver les poules et les dindes. On l'emploie aussi avec succès, pour exciter les vaches : pour cet usage on le fait frire, et on le leur mêle avec du son.

La chenevotte sert à faire les allumettes. Elle est aussi très bonne pour chauffer le four. La pluie ne la pénétrant que très difficilement, peu de soin suffit pour la conserver.

Il serait inutile et trop long de dire tout ce à quoi la filasse de chanvre est propre. Tout le monde sait qu'elle est seule bonne pour faire les voiles et les cordages; mais beaucoup ignorent qu'on peut en faire des toiles aussi belles et aussi fines que celles du plus beau lin, et qu'elles ont sur celles-ci l'avantage de durer plus long-temps.

Une chenevière, de quinze ares, d'une bonne qualité, sans être des meilleures, donnera environ deux quintaux métriques de filasse, en l'évaluant 1 franc 50 centimes le kilogramme, le produit serait de 150 francs; ôtant la moitié pour les frais de culture, il reste en revenu net 75 francs; produit que bien peu d'autres cultures peuvent égaler.

Il y a de plus cet avantage à cultiver le chanvre, qu'il purge parfaitement la terre du chiendent, qu'il l'ameublit extrêmement, et la dispose à donner, l'année suivante, sans autres frais, qu'un seul labour, la plus belle récolte en froment.

Nº II. *Détails sur la culture du Chanvre dans la vallée de Grésivaudan département de l'Isère, et sur les engrais des immondices et des latrines de Grenoble, qui rendent cette culture extrêmement productive, et qui constituent un assolement dans lequel une ou deux récoltes de chanvre précèdent et favorisent la récolte du blé, puis du trèfle*, etc. Détails recueillis en 1802 et 1803, par M. Berriat Saint-Prix.

§ Ier *Culture du Chanvre.*

Quoique la manière de cultiver le chanvre, ainsi que toutes les autres plantes, varie suivant la nature du sol, la méthode que je vais indiquer, paraît cependant appartenir à presque toute la vallée, et être généralement adoptée par tout ce qu'il y a d'habiles agriculteurs.

Les terres argileuses et sablonneuses, fortes, grasses et un peu humides, telles que celles de la vallée de Grésivaudan, sur la rive gauche de l'Isère, semblent être les plus avantageuses à la culture du chanvre : ce sont aussi ces terres qui produisent la plus grande quantité de celui qu'on récolte dans le département. Pour obtenir une abondante récolte, voici les procédés que l'on suit et qui réussissent presque toujours, lorsque la température est favorable; c'est à dire lorsque la sécheresse n'est pas trop longue, ou les pluies trop abondantes, dans les premiers moments qui suivent la semence.

1° L'on couvre la terre d'engrais à la fin de l'automne ou au commencement de l'hiver, et on laboure lorsqu'on n'a pas à craindre les pluies, qui, en délavant trop le fumier, le priveraient de ses sels, ou en atténueraient la force. C'est généralement à la fin de mars que ce premier labour a lieu; dans le courant d'avril, l'on herse la terre et l'on achève de l'ameublir, en y passant le rouleau. On appelle rouleau, une pièce de bois de 2 mètres de longueur et de 40 à 45 centimètres de diamètre (15 à 16

pouces), dont les extrémités sont enclavées et tournent dans deux morceaux de bois fixes. Lorsque la terre est grasse, il faut souvent deux paires de bœufs pour le traîner; cette opération achevée, on fait un second labour.

2° Au commencement d'avril on fait le troisième labour en observant de commencer par les terrains les plus chauds et les plus secs : les terres grasses et humides doivent être labourées les dernières et le plus tard possible. Si trois labours ne suffisent pas, pour donner à la terre le degré de friabilité nécessaire, on en donne quatre et quelquefois cinq, en observant de herser à chaque labour.

3° Après ce labour, on sème la graine à raison de deux myriagrammes et demi, par septerée de 900 toises carrées (37 ar. 68 centiares), dans les terrains humides; et à raison de trois myriagrammes dans les terres de moindre qualité.

4° Le semis fait, l'on herse et l'on passe de nouveau le rouleau sur la terre, afin de faciliter la germination de la graine, en lui procurant un contact plus parfait avec la terre. Les agriculteurs apportent beaucoup de soin à cette dernière opération, qui donne, aux propriétés de la vallée, un air de propreté que l'on trouve à peine dans les jardins les mieux cultivés.

5° Le chanvre arrive à sa maturité dans le courant d'août. Les signes de cette maturité sont une teinte jaune qui se répand sur l'extrémité de la plante; et le desséchement du mâle (1).

6° On arrache la plante : comme l'on a soin de faire connaître, dans les cantons voisins, le moment où cette opération doit avoir lieu, la plupart des habitants peu aisés des deux sexes viennent y concourir. Il vient même un grand nombre d'étrangers qu'attire la certitude d'une occupation avantageuse. On leur donne ordinairement la quinzième partie du nombre total des javelles. Ainsi, lorsqu'un terrain a produit trois cents javelles, tant grandes que petites, les ouvriers en ont vingt et quelquefois davantage; le prix variant en proportion de la récolte.

7° Les bottes ou javelles ont environ six palmes (2 pieds) de circonférence; leur poids varie comme leur longueur. On les lie avec de jeunes branches de noisetier, de peuplier, d'osier, ou avec de la paille; c'est la paille qu'il faudrait préférer.

8° Aussitôt que les javelles sont liées, on les transporte dans les *rutoirs*. Ceux de la plaine de Grésivaudan sont très grands et entourés de murs épais. Ils sont creusés de manière que l'eau qui y est introduite puisse avoir un écoulement à l'extrémité opposée. Prenez garde à cette clôture des *rutoirs*.

On place les bottes dans les rutoirs en rangeant alternativement les racines des plantes contre leur sommité, et on les amoncèle ainsi jusqu'à ce qu'elles atteignent à la surface de l'eau. On les empêche de surnager, en les couvrant de planches, qu'on charge de grosses pierres. Les eaux froides sont contraires au rouissage, qui se consomme quelquefois dans trois jours, lorsque la température de l'air et la qualité de l'eau y concourent. Dans le cas contraire, il se prolonge jusqu'à dix et douze jours. On connaît que le chanvre est roui, lorsqu'en froissant dans ses doigts la sommité de la plante, l'on trouve que la filasse se sépare avec facilité de la chenevotte. Cette épreuve est toujours nécessaire, car, si l'on retirait trop tôt le chanvre du rutoir, la filasse resterait adhérente à la chenevotte; et si on l'y laissait trop long-temps, la fermentation en altérerait la qualité, lui ferait perdre de son poids, ou la détruirait entièrement.

9° On retire les bottes du rutoir et on les range en forme de cône les têtes en bas, afin de laisser écouler l'eau dont elles sont imbibées. Une demi-journée y suffit. On les étend ensuite sur une prairie, où on les range de manière à ce qu'elles puissent sécher. Il faut que dans cette situation elles reçoivent deux rosées; après quoi, on les retourne avec une perche longue et mince, afin que le côté de tiges qui touchait la terre soit exposé à l'air, et reçoive aussi deux rosées. Au bout de ce temps, s'il n'est pas tombé de pluie, elles doivent être sèches : on les réunit alors en bottes d'un

(1) Quoique les cultivateurs le désignent pour la femelle, je n'ai pas cru devoir me conformer à un usage qui donne des idées fausses, que l'on ne peut rectifier qu'en appliquant aux choses le nom vrai qui leur appartient.

mètre de circonférence environ, on les attache avec les liens qui ont servi avant qu'elles ne fussent placées dans les rutoirs, et on les transporte dans un grenier.

§ II. *Aperçus des produits de cette culture du Chanvre.*

D'après les renseignements les plus précis que j'aie pu me procurer sur la quantité de terres cultivées en chanvre et sur leur produit, il résulte que le département de l'Isère récolte chaque année 4,230,000 kilogrammes de chanvre de diverses qualités, 80,600 quintaux sur 9,200 hectares. Les terres de première classe, et ce sont une partie de celles de la rive gauche de l'Isère, dans la vallée de Grésivaudan, de Vizille, Moirans, Tullins, etc., fournissent 650 kilogrammes par hectare. On en compte environ 1200 hectares cultivés chaque année.

Celles de seconde qualité, au nombre de 1500 hectares, produisent 550 kilogrammes. Et enfin, celles de dernière qualité dans lesquelles on ne récolte pas au-delà de 300 ou 350 kilogrammes, sont au nombre de 3,500 hectares environ.

Sur les 4,230,000 kilogrammes récoltés dans le département, on doit en distraire:

Pour l'usage des habitants, à raison de 26 kilogrammes par famille ce qui fait, pour 83025 familles	1,680,666 kil.
Pour cordages propres à l'usage de l'agriculture ou autres, consommés dans le pays	840,334
Pour la fabrication des toiles de Voiron	850,000
Pour celles de Mens exportées	60,000
Total	3,431,000 kil.

Je ne comprends pas dans cette consommation les toiles de Grenoble, Crémieu, Saint-Marcelin et autres, parcequ'elles servent presque toutes à l'usage des habitants du pays: je n'y fais pas entrer également les toiles de la Mure qui se fabriquent avec les grosses étoupes de chanvres employés à la fabrication des toiles de Voiron et de Mens.

Les 799,000 kil. restant sont exportés dans le midi, partie brute pour la fabrication des cordages propres à la marine, partie ouvrée ou après avoir subi l'opération du peignage. Chaque 50 kil. ou quintal ainsi exporté fait rentrer dans le département environ 80 fr., y compris le transport, ce qui fait pour 799,000 kil. (15,980 quint.) 1,278,400 fr.

Quoique ce soit à la foire de Beaucaire que se fassent les ventes principales du chanvre ouvré, cependant il n'y a pas de peigneur à Grenoble, Bourgoin, Vizille et autres endroits où se fait le commerce, qui n'en expédie chaque semaine une assez grande quantité pour le midi. Celui qu'on y estime particulièrement est connu sous le nom de quenouilles longues. Elles se vendent beaucoup plus cher, mais coûtent aussi davantage au peigneur, soit parcequ'on ne se sert que du plus beau chanvre, soit parceque l'ouvrier doit le séparer du court, qui perd, par cette opération, une partie de sa valeur.

Les produits de cette culture du chanvre ont donné lieu à un grand commerce de toiles dont les détails recueillis avec le même soin par M. Bériat Saint-Prix ont été consignés dans la bibliothèque commerciale de l'estimable et savant M. Peuchet, an XI; mais ils sont étrangers à l'objet spécial de nos recherches, et nous ne croyons pas devoir les reproduire ici. Maintenant nous devons exposer les moyens par lesquels les cultivateurs de l'Isère sont parvenus à tirer un si grand parti de leurs chanvres. C'est le sujet des paragraphes suivants, dignes d'être médités et suivis dans toutes les villes, auxquelles cette partie de la police de Grenoble est digne de servir d'exemple.

III. *Mémoire sur le* Raclun, c'est à dire *l'engrais tiré des boues et autres immondices des rues de la ville de Grenoble ;* par Berriat Saint-Prix, professeur de législation à l'école centrale de l'Isère, aujourd'hui à l'École de Droit de Paris.

Les fermiers et cultivateurs de la plaine de Grenoble, dite *les Granges*, ont, depuis un temps immémorial, et en vertu des conventions faites avec la municipalité, le droit exclusif de recueillir les immondices qui se trouvent dans les rues de cette ville; nous disons le droit exclusif, parcequ'ils peuvent empêcher, par le moyen de leurs syndics, et en recourant à l'autorité municipale, tous autres particuliers, les cultivateurs mêmes résidant hors du territoire de la commune, de recueillir cet engrais (1).

L'origine de cet usage remonte à plusieurs siècles. En effet, un arrêt du parlement de Grenoble, du 6 septembre 1695 (inséré au *Recueil des Edits*, etc., relatifs au Dauphiné, tome 3, Grenoble, Giroud), enjoint aux boutiquiers et propriétaires de nettoyer *journellement*, chacun en droit soi, les rues, de mettre les boues et ordures, et en hiver les glaces et neiges, en un monceau contre leurs murs; et aux bouviers de la plaine de les enlever chaque jour.... avec défenses aux habitants de la ville de prendre ces boues.

On peut induire de la dernière clause, que l'on commençait à apprécier cet engrais; et des premières, qu'on était encore loin de le regarder comme aussi avantageux qu'à présent, puisque depuis long-temps les locataires et propriétaires ne s'occupent en aucune manière de l'enlèvement des boues, et ne sont plus assujettis par la police qu'à briser les glaces au moment du dégel, et les rassembler en monceaux, pour que les boueurs puissent les emporter plus facilement.

Cette espèce de privilége, qui dans beaucoup d'autres lieux (2) serait considéré comme une charge très lourde, n'a été accordé aux cultivateurs des Granges que sous la condition qu'ils emporteraient hors de la ville les déblais dont ils ne peuvent tirer aucun parti pour l'agriculture, tels que les neiges, les glaces (3) des corps morts, les animaux, *etc.*

Lorsque le temps du dégel arrive, les propriétaires ou locataires brisent les glaces qui se sont formées vis-à-vis leurs maisons, et ils les amoncèlent. Les fermiers des Granges, sous la surveillance de leurs syndics, sont chargés de les transporter jusque au delà des murs, ou jusqu'à l'Isère (où ils les jettent), dans les quartiers voisins de cette rivière.

Les cultivateurs envoient chaque jour, et ordinairement de très grand matin, leurs domestiques, pour recueillir les boues et immondices dans un tombereau plein de litière, soit paille, soit chenevottes, soit fanes de pommes de terre, et attelé d'un cheval. Ce tombereau a environ cinq pieds et demi de longueur sur deux et demi de largeur, et un seulement de hauteur; mais on a des alonges ou *ampares* qu'on fixe sur les côtés à l'aide de deux charnières, et qu'on peut élever selon l'abondance du *raclun*, jusqu'à trois pieds au-dessus du fond du tombereau. Dans ce dernier cas, il y a un intervalle entre le côté du tombereau et l'ampare; mais le fumier étant comprimé, ne s'échappe point par cet intervalle.... Si les immondices recueillis ne sont pas mélangés, le tombereau muni des ampares, peut en contenir jusqu'à vingt-cinq quintaux; mélangés avec la litière, il n'en renferme qu'environ dix quintaux. Au reste, le tombereau est un peu plus large à son extrémité que du côté du brancard, afin qu'en l'abaissant le fumier tombe plus facilement.

(1) Il arrive néanmoins très souvent que plusieurs particuliers, sans en avoir le droit, recueillent l'engrais pour le vendre à des cultivateurs. Les habitants des quartiers situés le long de l'Isère, tels que ceux de Saint-Laurent, de la Perrière et du Bœuf, recueillent aussi celui de leurs rues, qui est vendu communément à des bateliers et exporté dans les communes voisines. L'engrais des faubourgs est recueilli directement par les cultivateurs qui y résident.

(2) Dans plusieurs grandes villes on paie très chèrement le nettoyage des rues; la distance ne serait cependant pas un obstacle à ce qu'on y prît le *raclun*, si l'on savait en tirer parti, puisque des cultivateurs, éloignés de quatre milles de la ville de Grenoble, y envoient leurs domestiques pour le ramasser.

(3) Les glaces ne sont pas toujours inutiles : celles qui se forment vis-à-vis des égoûts un peu considérables s'impreignent de leurs écoulements, ainsi que de l'urine, c'est à dire des éléments les plus actifs du *raclun* ; on les transporte souvent sur les prés, même sur les blés, qu'elles fécondent en se fondant.

Les domestiques parcourent tous les quartiers sans distinction ; ils s'arrêtent ordinairement dans la rue la plus boueuse. Ils en interceptent d'abord le ruisseau, et ils forment une petite marre de l'eau qui s'écoulait (1). Ils étendent ensuite leur litière sur les parties voisines de la rue. Ils entrent dans chaque cour, dont ils font sortir les immondices et les eaux d'égoût par les ornières de l'allée ; enfin ils balaient avec soin (2), jusqu'à une assez grande distance, et en se rapprochant de la mare, les boues et immondices, et ils les mêlent à fur et à mesure avec les parties voisines de leur litière. Lorsque toute la litière, ainsi mélangée de boue, est rassemblée près de la mare, ils l'arrosent en tout sens et en la remuant et divisant à chaque instant, ils la placent enfin dans le tombereau.

En se retirant ils traversent d'autres quartiers, où ils recueillent, sans employer la même préparation, les immondices qui se trouvent sur leur passage, et qu'ils jettent avec leur pelle, sur la sommité de la litière.

Il faut, en général, trois heures pour remplir un tombereau. Les fermiers les plus voisins de la ville en font remplir trois dans la même journée et par le même domestique ; les plus éloignés n'en obtiennent que deux. Les seuls instruments qu'on emploie sont une pelle terminée en pointe et deux balais de bois, dont l'un, qui est très serré et très rude, sert à nettoyer la rue et à y recueillir la boue ; et l'autre, qui est très lâche, à rassembler la litière étendue sur le pavé, et à tirer les immondices des cours et allées. Ces balais sont bientôt usés ; leur renouvellement fréquent occasionne une dépense qui est de quelque importance, lorsqu'il s'agit d'évaluer celles qu'occasionne l'engrais (3).

Les opérations que nous venons de décrire sont très simples ; elles exigent toutefois de l'attention, des soins et un certain a[illegible]t. Plusieurs ouvriers en font leur profession habituelle, et s'y perfectionnent assez pour en obtenir un salaire considérable : on en cite qui ont obtenu jusqu'à douze cents francs pour recueillir chaque jour du *raclun*. Ils se nourrissent sur cette somme ; le fermier leur fournissait seulement le cheval, la litière, le tombereau et les autres instruments.

Lorsque le fumier est transporté et vidé dans la cour de la ferme, on y mélange les immondices que nous avons dit qu'on plaçait sur la sommité de la litière. On fait ensuite de cet amas un second mélange par couches alternatives, avec du fumier d'écurie, soit de bœuf, soit de cheval. On le laisse en tas pendant quinze à vingt jours, temps nécessaire pour qu'il se fasse, c'est à dire pour qu'il acquiert les propriétés fécondantes dont il est susceptible.

Les deux espèces d'engrais, ainsi mêlées, se bonifient respectivement. Ce n'est pas qu'on ne puisse employer seul l'engrais tiré des boues et immondices, mais il est en général trop actif. Lorsqu'on s'en sert, en effet, pour la fecondation du blé froment, il le fait presque toujours verser, ou pousser en tuyaux sans graines. Il est moins nuisible au chanvre, et quelquefois on en garnit le fond où l'on cultive cette plante.

L'engrais des immondices craint beaucoup l'évaporation et la dessiccation. En été, lors d'une sécheresse surtout, on l'arrose chaque matin, pendant cinq à six jours, avec de l'eau qui s'écoule d'autres amas de fumier (4). Après quoi, on le laisse mûrir pendant deux semaines.

On attribue l'activité singulière de cet engrais aux balayures de maisons, aux débris des auberges, et principalement à l'urine (5), qu'on a recueillies avec les boues des rues ; la boue seule ne formerait qu'un engrais médiocre. Les rues les plus étroites sont celles où on le trouve de la meilleure qualité. On conçoit que dans les rues très larges et très exposées au vent, l'évaporation doit être plus forte et plus rapide.

Le *raclun* s'emploie sur le chanvre et sur le blé. Dans le premier cas, on couvre la

(1) Dans les temps de sécheresse, on prend de l'eau, soit à la rivière, soit aux fontaines, et l'on arrose la rue, afin de pouvoir y recueillir l'engrais.

(2) Ils nettoient très bien les rues, tandis que les compagnies des boues, dans d'autres villes, n'emportent jamais en entier les immondices.

(3) Un gros fermier des Granges dépense, chaque année, plus de cinquante francs en balais.

(4) Ou d'autre eau à défaut de celle-là. Un des meilleurs cultivateurs des Granges a éprouvé qu'en remuant, dans toute saison, ce fumier, il fermentait avec beaucoup de force, et acquérait de plus grandes propriétés pour la fécondation.

(5) Le sang des animaux est encore regardé comme supérieur à l'urine.

terre d'un pouce et demi à deux pouces de fumier ; dans le second, de la moitié seulement, à moins que le sól ne soit mauvais, et alors on en augmente la quantité. En général, il faut dix-huit voitures à quatre bœufs, ou soixante-douze à un fort cheval, pour une septerée de neuf cents toises.

On enterre aussitôt, et sans délai, l'engrais par un labour où l'on effleure à peine le sol, pour que l'engrais ne soit couvert que de deux pouces de terre. Au second labour, on le couvre de deux autres pouces, en tout quatre pouces ; c'est ce qu'on appelle *placer l'engrais entre deux terres*. On laboure ensuite, l'on herse, et l'on passe le rouleau jusqu'à ce que la terre soit parfaitement ameublie.

On sème enfin le champ, en observant de diminuer d'un tiers la semence ordinaire, si le sol est très gras.

On emploie, en général, dans la plaine de Grenoble, une quantité de semence qui paraît bien considérable ; savoir : deux quartaux, ou quarante livres de graine de chanvre (on en sème même davantage, lorsque la terre n'est pas bien ameublie), et six quartaux ou cent quatre-vingts livres de blé, par septerée de neuf cents toises, équivalant à trente-sept centièmes d'hectare, ou à un peu plus d'un arpent de Paris. Les cultivateurs justifient leur méthode par les dégâts que les limaçons et insectes font dans leurs semailles.

Il nous reste à exposer un des assolements les plus usités des fonds où l'on emploie l'engrais dont nous parlons.

1° On sème, au mois de floréal (fin d'avril), un chanvre qui produit huit quintaux par septerée (1). Si le premier chanvre est très bien venu, on sème en second (2) ;

2° Au mois de vendémiaire suivant (septembre), on sème (3) un gros blé, dit *grossian*, et au printemps (mars) un trèfle sur blé, à raison de dix livres de semence ;

Le blé produit dix à douze (brut) pour un ; si la saison est humide, on recueille une petite coupe de trèfle, pesant vingt à vingt-cinq quintaux. Dans le cas contraire, le trèfle ne sert qu'au pâturage, encore n'y envoie-t-on les bestiaux qu'avec modération ;

3° On recueille, pendant la troisième année, trois coupes de trèfle. La première pèse trente-six à quarante quintaux ; la seconde pèse trente à trente-six quintaux ; la troisième, douze à quinze seulement. On estime, en général, qu'une septerée doit produire cette année quatre-vingt-cinq quintaux de trèfle ;

4° Ce qui reste du trèfle, après la troisième coupe, s'enterre pour semer un *blé fin*, qui produit sept à huit (brut) pour un. S'il est bien venu, on en sème quelquefois un second. Il faut remarquer que le blé semé après le trèfle, craint beaucoup plus la rouille occasionnée par les brouillards, que le blé semé après le chanvre (4).

Après ces récoltes, l'on engraisse de nouveau la terre, et l'on recommence cet assolement, ou tout autre, toujours sans *jachères*, car cette pratique est heureusement inconnue dans notre plaine.

(1) Y compris la portion donnée aux cinqueneurs ou autres ouvriers qui arrachent la plante, la mettent au routoir, etc. *Voyez* l'Annuaire de l'Isère, an 10, p. 156-163.

(2) Quelquefois jusqu'à quatre sur les sablons de l'Isère. *Voy.* le même Annuaire. Ces sablons sont des terres formées anciennement par des dépôts de l'Isère.

(3) Le chanvre prépare si bien la terre pour le blé (il détruit entièrement toutes les mauvaises herbes), que la première récolte de grain est supérieure à celle qu'on recueille après un engrais et sans chanvre. Un cultivateur a retiré ainsi du grossian, ou *blé d'abondance*, jusqu'à vingt pour un.

(4) Je n'ai trouvé aucune explication satisfaisante de ce phénomène qui est constant. Un cultivateur prétend que la rouille vient non seulement de l'action du soleil sur la plante, mais encore des dispositions de la plante elle-même. Semées après le trèfle, les graminées n'ont pas une base aussi unie ; elles sont moins fortifiées et plus inégalement nourries.

RÉCAPITULATION.

Succession de saisons très favorables.

Un engrais, six années, neuf récoltes.
- 2 chanvres.
- 1 blé grossian.
- 4 coupes de trèfle.
- 2 blés fins.

9 récoltes.

Succession de saisons moyennes.

Un engrais, quatre années, six récoltes.
- 1 chanvre.
- 1 blé grossian.
- 3 coupes de trèfle.
- 1 blé fin.

6 récoltes.

Il est bien entendu qu'une suite de mauvaises saisons diminue beaucoup ces produits.

On cite des cultivateurs qui, dans les *sablons* d'Isère, ont recueilli quatre chanvres, un grossian, quatre coupes de trèfle, et deux blés fins, c'est à dire onze récoltes toutes abondantes, dans huit années, et après un seul engrais bien fait; mais la septerée, dans ces cantons, s'afferme *cent à cent dix* francs.

Addition en 1807.

Ce mémoire a été rédigé au mois de pluviose an 11, à la demande de M. François de Neufchâteau.

Deux ans après, le mode de recueillement de l'engrais a été changé en vertu d'un arrêté de M. le maire de Grenoble. Il a subi ensuite d'autres changements; mais les boueurs sont assujettis aux mêmes charges que les fermiers de la plaine, et c'est à ceux-ci qu'ils vendent l'engrais.

§ IV. *Mémoire sur l'engrais tiré des latrines de la ville de Grenoble*, par Berriat Saint-Prix, professeur de législation à l'école centrale de l'Isère.

Dans la plupart des pays, la vidange des latrines ou fosses d'aisance est une charge pour les habitants. A Grenoble et dans les environs, elle est un revenu pour les propriétaires de maisons, une ressource pour les fermiers, un moyen puissant de fécondation pour l'agriculture.

On n'en a pas toujours tiré un parti si utile. Les Grenoblois indemnisaient d'abord assez chèrement, comme partout ailleurs, les fermiers qui se chargeaient de ce travail désagréable, pénible et dangereux. Mais à mesure que l'agriculture se perfectionna dans la plaine de Grenoble, ils réduisirent cette espèce de taxe, et enfin en exigèrent à leur tour une, qui d'abord très modique, s'est augmentée progressivement jusqu'à la vingtième partie environ des loyers.

Les perfectionnements de notre agriculture paraissent dater du commencement du dix-huitième siècle. Dans les âges précédents, une partie de la plaine de Grenoble était ravagée par le Drac, une autre partie était couverte de bois, et surtout de marais. On doit au célèbre Lesdiguières les moyens puissants, à l'aide desquels on se préserva des irruptions du torrent, torrent qu'il relégua à l'extrémité de la plaine. L'accroissement successif de la population et celui de l'industrie, qui ont eu lieu depuis, et enfin l'établissement de plusieurs grandes routes sous le règne de Louis XV, ont fait peu à peu disparaître les bois et les marais (1).

(1) Suivant un des plus éclairés de nos cultivateurs, la pratique suivante a singulièrement contribué à l'amélioration de notre agriculture et à l'accroissement des richesses de notre sol. Lorsqu'un cultivateur prend une ferme, il nomme, avec l'ancien fermier et le propriétaire, des experts qui en examinent toutes les terres. On évalue les engrais qu'elles contiennent, et l'on en tient compte à l'ancien fermier. Tel champ sera, par exemple, fumé pour quatre ans, tel autre pour trois, tel autre pour deux, etc. Tout est évalué,

L'accroissement du territoire agricole exigea une augmentation dans les engrais; on apprit à employer, avec succès, celui des latrines, et dès lors il dut augmenter de valeur.

Suivant le doyen des fermiers de la plaine, le citoyen Bernard qui, à l'âge de quatre-vingts ans, conduit encore sa charrue; les propriétaires des maisons fournissaient aux vidangeurs, il y a soixante-dix ans, la lumière, du vin en abondance, et leur donnaient une étrenne. Aujourd'hui ils exigent, au contraire, depuis sept jusqu'à seize francs par tombereau ou *brancard* (1).

Ces brancards, dans lesquels on recueille les vidanges, sont très grands, et doivent être construits avec beaucoup de solidité. Ils consistent dans une caisse de bois blanc en feuillée, et garnis de fortes trapes de fer à ses angles, et traversés de distance en distance par des barres de fer retenues de chaque côté par des écrous (2). Elle a communément dix pieds et demi de longueur, deux pieds et demi de largeur, et deux pieds trois pouces de hauteur.

Elle est supportée par quatre roues de la grandeur de celles des chars, mais ferrées très fortement.

L'attelage entier coûte six à sept cents francs, et même davantage. Il pèse quinze à vingt quintaux, et lorsque la caisse est pleine (3), cinquante à quatre-vingts quintaux. Il faut alors quatre gros bœufs pour le traîner. On préfère le bœuf au cheval, surtout quand il s'agit de conduire le brancard sur des terres humides. Les chevaux tirent avec moins de constance et d'égalité; ils se rebutent bientôt, lorsqu'ils éprouvent de la résistance ou de l'embarras dans leur marche.

Les réglements de police autorisent la vidange des latrines depuis le 10 brumaire (1er novembre) jusqu'au 10 ventose (1er mars) seulement. Si quelque accident, tel que la perte d'un effet précieux, engage un propriétaire à dévancer la première époque, il faut qu'il en obtienne la permission du maire, et le maire ne donne ordinairement l'autorisation qu'en chargeant le pétitionnaire de brûler du vinaigre ou des substances aromatiques pendant la vidange, afin de prévenir les suites qu'aurait l'infection dans des temps de chaleur (4).

On commence rarement les vidanges avant la fin de frimaire (5). Les travaux de la campagne, souvent l'intérêt du vidangeur (6) le déterminent à reculer le plus qu'il peut cette opération.

et l'habitude apprend à faire ces évaluations avec une exactitude suffisante. Lorsque la fin du bail du nouveau fermier approche, il ne s'inquiète point de son sort futur, et la crainte d'être déplacé ne le détourne point des améliorations. Il sait que si les engrais qu'il a fait excèdent en valeur ceux que lui a laissés, à son arrivée, l'ancien fermier, ils lui seront payés. Dans les cantons, au contraire, où l'on ne suit pas cette méthode, deux et trois ans avant l'expiration d'un bail, le fermier épuise, tant qu'il le peut, le sol et ne le fertilise point. Notre méthode devrait être recommandée, peut-être même ordonnée dans le code rural.

(1) A Lille, département du Nord, un tonneau de vidange contient soixante à soixante-dix pots, chacun de 106 pouces cubes. (*Voyez* Annales d'agriculture française, an 9, p. 33), en tout 7,420 pouces cubes. Un brancard de Grenoble contient 102,000 pouces cubes, ou 13 à 14 tonneaux de Lille. Le tonneau se vend cinq à six sous. Ainsi, dans la même proportion, le brancard de Grenoble devrait ne coûter qu'environ quatre francs. L'engrais, comme on le voit, a, dans notre ville, une bien plus grande valeur.

Au reste, le prix à Grenoble varie suivant les quartiers. Dans les rues très basses, et sujettes à la filtration des eaux, telles que la rue Neuve, il se vend la moitié moins que dans les rues élevées, telles que les rues Pérollerie, Brocherie, Demably, Vaucanson, Bayard, etc.

(2) Il y a, au fond de la caisse, quatre de ces barres, une sur le devant et une sur le derrière, dans la partie supérieure. On en place, même aujourd'hui, une, perpendiculairement, dans chaque angle. Un grand brancard exige jusqu'à 15 quintaux de fer.

(3) La caisse du brancard contient 40 à 60 quintaux de vidange, suivant que celle-ci est plus ou moins composée de ce que les fermiers nomment le son, c'est à dire est plus ou moins épaisse. La vidange liquide pèse beaucoup moins que l'autre.

(4) Les fosses de quelques grands établissements modernes sont si petites qu'on est obligé de les vider plusieurs fois dans l'année, même pendant l'été; telles sont celles des casernes de Sainte-Claire. Ces casernes n'existent plus depuis l'an 9; mais ce qu'on vient de dire s'applique toujours aux autres casernes, aux hôpitaux, etc. Il serait nécessaire d'assujettir les adjudicataires aux fumigations dont nous venons de parler.

(5) On prévient les habitants des maisons de l'époque précise de leur vidange; ceux-ci cherchent alors à se préserver de l'odeur ou du moins à en atténuer l'effet sur leurs meubles précieux: il faut, entre autres, envelopper et fermer avec le plus grand soin l'argenterie, sinon elle prend une couleur jaune sale. Les recettes qu'on emploie, à cet égard, sont presque toujours insuffisantes.

(6) Celui qui ne nettoie pas annuellement la même fosse, a intérêt à en reculer le *curage* pour avoir plus de matière. On trouve aussi un grand avantage à recueillir la vidange à l'approche du printemps, au moment où l'on peut faire les travaux agricoles aussitôt après l'avoir étendu sur le sol.

Les fermiers font partir leurs brancards à neuf ou dix heures du soir, suivant la distance de la ferme à la ville, où ils doivent arriver à onze heures (1).

Chaque brancard est rempli de litière, soit paille, soit chenevottes, soit *bauche* (2). Il faut quatre hommes pour en faire le service. La litière se jette en tas contre le brancard, du côté de la fosse. Elle aide à atteindre la sommité du brancard, quand les domestiques vont y verser leurs bennes.

Si la localité le permet, on ouvre la fosse un jour à l'avance (3); la vapeur se dissipe en grande partie pendant ce temps.

On se sert d'un seau attaché à l'extrémité d'une perche, pour puiser dans les fosses; on vide le seau dans une grande benne (deux pieds et demi de hauteur sur deux pieds de diamètre), en travers de laquelle est fixée une longue barre; deux manouvriers saisissent les extrémités de la barre, portent la benne au brancard, aussitôt qu'elle est remplie, et la rapportent vide à l'ouverture de la fosse. Pendant cet intervalle, les autres manouvriers remplissent une seconde benne.

Lorsque l'engrais est de telle nature, qu'on ne puisse le recueillir en puisant de l'ouverture extérieure de la fosse (4), un des domestiques est obligé d'y descendre. Là, placé sur les derniers échelons de son échelle, souvent même sur le sol et dans les immondices, il remplit, à l'aide d'une pelle à peu près triangulaire, le seau que ses compagnons retirent avec la perche, et qu'ils vident aussi dans la grande benne. Au bout de quelque temps, d'un quart d'heure, d'une demi-heure au plus, suivant la vigueur ou la constance de l'ouvrier, l'un de ceux-ci le relève, et successivement les autres, jusqu'à ce que la fosse soit entièrement vidée (5).

Dans cette circonstance, l'opération est tout à la fois plus longue, beaucoup plus pénible, et infiniment plus dangereuse. On doit avoir une corde à nœud coulant toute prête, pour la jeter au manouvrier, lorsqu'il se plaint de suffocation; et s'il ne s'en saisit pas, ou s'il ne se la passe pas assez vite sous les aisselles, il faut descendre et s'aider à le tirer de sa position critique (6). On doit également être pourvu de vinaigre (7) qu'on lui fait respirer, aussitôt qu'on l'a sorti et exposé à l'air extérieur.

Plus d'un manouvrier a péri dans cette opération, lorsque les secours n'ont pas été assez prompts. Nous avons vu, il y a vingt ans, trois hommes asphyxiés sans ressource, presqu'au même instant et dans la même fosse en rue Neuve. Les accidents sont plus rares aujourd'hui.

Avant la révolution, les fermiers envoyaient leurs brancards à Grenoble, à l'entrée de la nuit; on les rangeait sur les places publiques, d'où, à onze heures, on les conduisait aux fosses qu'on voulait vider. Mais, dans cet intervalle, les domestiques allaient faire leur repas, et revenaient quelquefois pris de vin. Ils n'avaient plus alors ni toute la force, ni toute la présence d'esprit qui leur sont nécessaires pour un travail aussi dangereux.

Nous avons indiqué l'heure à laquelle on envoie à présent les tombereaux. Les domestiques ne font leur repas qu'à leur retour à la ferme; outre les aliments ordinaires, on leur donne à chacun une bouteille de vin. Les bestiaux sont repus avant le départ et au retour.

Quoique ces précautions sages aient prévenu bien des accidents, il ne faut pas dissimuler qu'il en arrive encore quelquefois, et qu'il serait nécessaire de rectifier les méthodes usitées jusqu'à présent.

(1) On leur ouvre les portes de la ville à cette heure, ainsi qu'à cinq heures du matin, moment où ils doivent tous se retirer.

(2) On préfère la bauche, mais elle est beaucoup plus chère.

(3) Les réglements de police exigent, dans tous les cas, cette ouverture anticipée; mais la construction des fosses en rend souvent l'exécution difficile.

(4) On ne verse point, comme on le fait ailleurs, de l'eau dans les fosses. On craindrait de diminuer l'activité de l'engrais, de réduire la quantité du sox.

(5) On attache tant de prix à l'engrais qu'on oblige les ouvriers à balayer avec soin la fosse, lorsqu'elle est tout-à-fait vidée.

(6) On recommande aux ouvriers d'avoir toujours la corde attachée sous les aisselles; mais, je ne sais par quel misérable préjugé, ils y répugnent presque tous. Il arrive pourtant quelquefois que les forces leur manquent tout à coup et que le secours de la corde leur devient inutile.

(7) On a éprouvé que l'eau-de-vie ne devait point être employée dans ces occasions.

Si l'ouverture des fosses d'aisance était placée dans toutes les maisons de façon qu'on pût, sans péril, la découvrir un jour à l'avance (1), il n'y aurait guère de précautions à ajouter à celles dont on use; mais c'est ce qui n'existe point dans un grand nombre de maisons; il faut donc invoquer ici les lumières que la chimie nous offre.

On trouve, dans les *Annales des Chimistes français*, tom. VI, pag. 86, un rapport où l'on indique plusieurs méthodes employées à Paris, dans la vidange des latrines. Malheureusement, outre qu'elles sont contraires aux intérêts de nos cultivateurs, puisqu'elles prescrivent de délayer les vidanges, ces méthodes sont trop dispendieuses, et surtout trop compliquées pour être mises en usage.

La situation de l'agriculteur, ses habitudes, les limites restreintes de ses connaissances lui donnent de l'éloignement pour tout ce qui est coûteux, embarrassant, scientifique. « Dans le gouvernement rural, disait l'écrivain le plus célèbre du dix-huitième siècle, » celui auquel un génie non moins souple qu'étendu, semble inspirer les vues les plus » heureuses dans les sciences mêmes qui lui sont étrangères, dans le gouvernement rural, » il y a mille inventions plus ingénieuses que profitables; une méthode doit être facile, » pour être d'un usage commun. » Voltaire, *Dictionnaire philosophique*.

Le moyen le plus simple qu'indiquent les auteurs du rapport (pag. 107), et qu'on pratique à Grenoble lors des vidanges difficiles, consiste à jeter dans les fosses une botte de paille (à Grenoble, des chenevottes) allumée, qui en se consumant renouvelle et purifie l'air (2): mais ce moyen est insuffisant ainsi qu'ils le reconnaissent, et il le serait d'autant plus à Grenoble, qu'on n'y délaie point l'engrais, et que lorsque les ouvriers en recueillent avec la pelle, ce qu'ils nomment le *bon*, il se fait de nouvelles émanations de gaz, non moins dangereux que celui qu'on a déja neutralisé. Il serait digne de l'immortel Guyton-Morveau, dont les découvertes ont conservé la vie à tant d'hommes utiles, soit Francais, soit étrangers, de rechercher la méthode facile que nous réclamons. Il faut le demander aujourd'hui à M. Labaraque.

Il faut environ une heure pour remplir un brancard; mais si l'abord des fosses n'est pas aisé, ou si l'on est obligé d'y descendre, ainsi que nous l'avons dit, il faut quelquefois le double, le triple, et le quadruple de ce temps. Quatre hommes en remplissent ordinairement deux, quelquefois trois dans la même nuit, car le nombre des tombereaux est proportionné à la capacité des fosses.

Lorsque le tombereau est rempli, on le couvre de la litière qu'on y enfonce jusqu'à ce qu'elle soit bien mêlée avec les vidanges. Par ce moyen, on empêche celle-ci de verser, lorsqu'on les transporte à la ferme, à travers un chemin ou terrain inégal.

Dès le matin suivant, si le temps le permet, on étend les vidanges sur le fond qu'elles sont destinées à féconder: la neige n'arrête point cette opération, à moins qu'il n'y en ait plus de quatre pouces (3).

On conduit, à cet effet, le brancard attelé de bœufs sur le champ. On en étend la litière mêlée, comme nous l'avons dit, très légèrement sur la superficie. Lorsque l'engrais est découvert, un domestique debout sur le brancard (le dos tourné contre le vent) y puise avec un seau, et arrose, aussi très légèrement, les parties du sol où il peut atteindre; on conduit successivement le brancard sur les autres parties du sol. Lorsqu'il ne reste plus dans le brancard que du bon, on le recueille avec une pelle, et on l'étend avec la même mesure (4).

(1) L'administration pourrait exiger cette disposition dans les constructions nouvelles, etc., ce qui serait encore plus simple, d'après l'avis d'un cultivateur, on devrait creuser la fosse en pente, de manière que la partie la plus profonde fût placée perpendiculairement sous l'ouverture. C'est dans les fosses, qui s'enfoncent latéralement, que l'on court le plus de risque.

(2) L'émanation de gaz, qui se fait par les tuyaux et siéges d'aisances, en diminue le méphytisme. On cite une fosse dont le tuyau avait été bouché par une pièce de bois, jetée dans les latrines à l'insu du propriétaire; lorsqu'on leva la pierre qui couvrait la fosse, il s'en échappa une odeur que les ouvriers ne purent supporter; on essaya d'y descendre une lampe pour reconnaitre ce qui occasionnait cette odeur. Mais la lumière s'y étrignit constamment, et l'on fut obligé de percer le tuyau pour donner de l'air à la fosse.

(3) Mais la neige délayant l'engrais, nuit un peu à son action fécondante.

(4) On se plaint, à Paris, de l'infection qu'occasionne le voisinage des voiries. On la doit vraisemblablement à l'accumulation des vidanges et des immondices. L'odeur d'une vidange claire se dissipe deux ou trois jours après qu'elle a été répandue sur un sol aéré. Il en faut sans doute davantage pour une vidange épaisse; mais les fermiers n'ont jamais été incommodés de son odeur, qui, au reste, doit avoir moins de force et d'effet pendant l'hiver, temps de sa dissémination.

Le degré de dissémination de la litière, et de la vidange ou de l'arrosage, ne peut se connaître que par la pratique, et il se proportionne d'ailleurs à la nature du sol. En général, il faut dix à douze brancards de vidange par septerée. Ainsi, l'achat de l'engrais revient à cinq à six louis par septerée; mais les dépenses considérables que l'extraction de cet engrais exige, augmentent beaucoup cette somme.

Aussitôt qu'on le peut, et dans la quinzaine au plus après l'arrosage, on fait un premier labour pour couvrir l'engrais de deux pouces de terre, et éviter ainsi qu'il ne s'évente (1).

Nous ferons observer, à cette occasion, que les principes de nos cultivateurs sont bien différents de ceux des compagnies qui exploitent les vidanges à Paris. Ces compagnies les déposent dans de grandes fosses, et les font dessécher à l'air, pour les réduire ensuite en une poussière qu'ils nomment *poudrette*, et qu'ils exportent principalement en Normandie.

Lorsque la neige survient dans cet intervalle, on est moins pressé pour le premier labour; elle empêche en effet que l'engrais ne s'évente. Au reste, il faut ajouter qu'en faisant ce labour, on suit la charrue, et l'on pousse avec un trident l'engrais dans le sillon.

Aux mois de ventôse et germinal (mars et avril) on fait trois autres labours, suivant l'usage ordinaire; et l'on suit les assolements indiqués dans le mémoire sur l'engrais des boues et immondices, auquel nous renvoyons, pour les résultats de l'emploi de cet engrais, ou pour les récoltes qu'il fait produire. Il suffit de dire qu'il a, en général, de l'effet pendant quatre à cinq ans (2).

La qualité de la vidange change quelquefois ces résultats à l'avantage de la culture et du sol. Plus l'engrais contenu dans une fosse bien fermée, est ancien (3), plus il a de l'activité et une activité durable. On a vu une terre à chanvre se ressentir, pendant quinze ans, de la vidange d'une fosse qu'on n'avait pas nettoyée depuis vingt à vingt-cinq ans (4). Le fermier qui m'a cité ce fait, était voisin de ce sol, dont les récoltes abondantes excitaient d'autant plus son admiration, peut-être son envie, qu'il avait laissé échapper l'occasion d'en acquérir lui-même le moyen fécondant. Je ne puis m'empêcher de retracer ici les regrets naïfs qu'il m'exprimait dans son langage naturel. « Pendant quinzian, tote le fè que je passavo devant la chenevéri de Piaze, je me mor-» diain la lainqua d'avè manqua que la cusina. » (Pendant quinze ans, toutes les fois que je passais devant la chenevière de Pierre, je me mordais la langue d'avoir manqué cette cuisine).

L'activité reconnue de cet engrais en a, nous l'avons dit, fait augmenter la valeur: c'est qu'il n'est plus recueilli comme autrefois, par les seuls fermiers du voisinage de Grenoble. On vient aujourd'hui le chercher de tous les villages environnants, même à quatre milles de distance, de Seyssins, de Sassenage, Saint-Robert, Meylan, Domène Eybens, Echirolle.

Ce concours des agriculteurs éloignés, en enchérissant l'engrais, a diminué les ressources des cultivateurs de la plaine de Grenoble. Ils paient des prix de ferme très considérables, et, en général, les engrais annuels qu'ils emploient coûtent plus que leurs prix de ferme. Ils ont été obligés d'user d'industrie pour réduire cette dépense d'engrais, et depuis environ dix ans, ils ont adopté la méthode de l'*écobuage*, ou brûlage des terres, dont ils se trouvent très bien.

(1) On éviterait cet inconvénient, ainsi que celui de la perte du temps, et l'on se procurerait plusieurs avantages réels dans l'emploi des vidanges, si, comme à Lille, on les recueillait dans de grandes citernes voûtées, où on les prendrait à mesure du besoin. Un de nos fermiers, à qui j'ai lu l'article des Annales d'agriculture, relatifs à ces citernes, se propose d'en faire construire une. Une citerne contient 16 à 1800 tonneaux, ou environ 120 de nos brancards.

(2) Il est singulier qu'à Lille (*Voyez* les Annales d'agriculture) on soit obligé de le renouveler chaque année, et même deux fois par année, lorsqu'on perçoit deux récoltes dans la même saison, telles que du blé et ensuite des navets. Il faut, ou qu'on délaie trop cet engrais, ou qu'on n'ait pas encore perfectionné la méthode de son emploi.

Au reste, à Grenoble, ainsi qu'à Lille, on s'en sert avec succès sur les plantes potagères.

(3) Ainsi les matières ne se dénaturent point par le laps de temps, ainsi que le soupçonne l'auteur de l'article des Annales d'agriculture (p. 39), déjà cité, leur quantité diminue: leur qualité s'améliore.

(4) En général, les fosses se vident à Grenoble tous les deux ans, et tous les trois ans au plus tard. A Lille, elles se vident deux fois par an.

Au surplus, nous ne nous sommes pas contentés de nos propres observations pour les faits exposés dans ce Mémoire et dans celui qui est relatif aux immondices des rues. Nous avons consulté plusieurs agriculteurs instruits ; nous citerons, entre autres, les citoyens Bernard, Rochas, Morel, Roux, et surtout le citoyen Rosset-Bressan.

§ V. *Supplément aux Mémoires sur les engrais tirés des immondices et des latrines de la ville de Grenoble.*

Observations sur les secours que les villes prêtent à l'agriculture par leurs engrais.

L'influence heureuse des villes sur la prospérité des campagnes et sur celle de tout le corps social, n'est point un problème pour ceux qui s'occupent d'économie politique. Mais les personnes auxquelles cette science est étrangère la révoquent en doute ; elles attribuent même aux villes un effet bien opposé. Suivant beaucoup de moralistes, une grande ville est une sangsue pernicieuse qui pompe tous les sucs nécessaires à la vie d'un état, qui épuise les campagnes, leur enlève les bras dont elles ne peuvent se passer, les prive de la dépense des riches, dépense nécessaire au bien-être de leurs habitants, etc., etc.

Un disciple de Stewart et de Smith peut sourire à de telles maximes, mais la multitude les accueille ; elles forment bientôt une opinion générale ; et si quelque secousse violente met entre des mains inexpérimentées le gouvernail de l'état, elles lui impriment une direction dont les conséquences fâcheuses se font sentir pendant long-temps.

Un philanthrope instruit désire réconcilier les villes avec les campagnes. Il veut évaluer ce que celles-ci donnent à celles-là, et ce qu'elles en obtiennent en retour ; son projet est tout à la fois louable et utile. Il me demande d'essayer ce travail sur la ville de Grenoble ; je ferai tous mes efforts pour seconder ses intentions ; mais les moyens me manquent pour les remplir autant que je le voudrais. Bien loin de considérer les calculs suivants comme entièrement exacts, je ne les présente que comme des aperçus propres à donner une idée des secours fournis aux campagnes par les villes (1).

La population de la ville de Grenoble s'élève à environ 22,000 habitants, y compris les étrangers et la garnison.

Il est impossible de connaître d'une manière directe la consommation qui se fait à Grenoble ; la portion la plus considérable de la nourriture de ses habitants, le blé, n'est assujettie à aucune déclaration ; beaucoup de Grenoblois ne s'en pourvoient point au marché ; enfin presque tous font eux-mêmes leur pain, et les boulangers ne fournissent en général que les auberges et les maisons opulentes. Il faut donc calculer cette consommation d'après la méthode approximative employée dans les ouvrages d'économie politique.

Moheau, dans ses excellentes Recherches sur la population de la France (liv. I, chap. 5, qu. 8), ouvrage trop peu répandu, estime la consommation annuelle de chaque individu, toute espèce de nourriture étant réduite en grain, à deux setiers de Paris. Nous suivrons cette évaluation (2) qui nous a paru assez approximative, d'après plusieurs observations qu'il est inutile de rappeler.

Le setier de Paris contient 12 boisseaux, ou 15 décalitres 234/1000. Le quartal de Grenoble, mesure dont nous nous sommes servis dans les mémoires précédents, vaut un décalitre 833/1000 ; huit quartaux et un tiers valent donc 15 décalitres 277/1000, ou à peu de chose près, le setier de Paris.

Le setier de Paris pèse 240 livres et le quartal de Grenoble, 30 livres, poids de cette ville. Ainsi, un setier de Paris pèse à peu près 250 livres, poids de Grenoble. Nous pouvons donc évaluer la consommation annuelle de chaque habitant de Gre-

(1) Ceux qui s'occupent de recherches de statistique, doivent savoir combien elles sont difficiles. J'avoue que lorsque je ne connais pas les éléments dont on s'est servi pour la composition d'un ouvrage de ce genre, lors surtout que l'ouvrage a été fait loin du lieu qu'on veut y décrire, je le range dans une classe peu éloignée de celle des mille et une nuits.

(2) C'est aussi celle de Messance, p. 286. Celle de Lagrange est plus forte.

noble, à 500 livres (ou deux setiers de Paris), ou à seize quartaux et deux tiers, et la consommation totale des 22,000 habitants à 366,666 quartaux, toute espèce de nourriture étant réduite en blé.

Passons à présent aux productions que peuvent procurer les engrais tirés de la ville de Grenoble.

On estime qu'on fait chaque jour cent tombereaux de l'engrais des immondices ou *raclun*, en y comprenant l'engrais des quartiers dont les habitants le recueillent eux-mêmes. Il y a environ trois cents jours ouvrables dans l'année; ainsi il sort annuellement de Grenoble, trente mille tombereaux de cet engrais.

S'il ne s'agissait que d'évaluer cet engrais en argent, comme chaque tombereau vaut 3 à 4 fr., on n'aurait pour résultat que 90 à 120 mille fr., mais c'est l'influence de l'engrais sur les productions du sol qu'il faut estimer.

La terre ne rend qu'autant qu'on lui prête. Voilà un des axiomes fondamentaux de l'agriculture, axiome trop méconnu par les partisans du système absurde de la division indéfinie des propriétés. L'on conçoit qu'une terre bien ameublie, à l'aide de la bèche, produira une certaine quantité de grains quoiqu'on ne l'ait pas engraissée. Mais si cette terre n'est pas douée d'une grande fertilité naturelle, et les terres fertiles ne forment peut-être pas la dixième partie de notre sol, il faudra la laisser tous les deux ans en jachères (1). Sous le premier point de vue, dès que les engrais font produire les terres chaque année, on peut dire qu'ils doublent les productions agricoles. Mais comme les productions d'une terre munie d'engrais sont bien supérieures à celles d'une terre où l'on n'en met point, je crois ne pas faire un calcul exagéré en considérant les productions dues à l'engrais comme trois fois plus fortes que celles dues au sol, simplement labouré. Ainsi, en supposant que notre territoire produise cent mille quintaux de grains, on pourrait dire que soixante et quinze mille quintaux sont dus aux engrais dont on l'a fécondé.

Cette proportion a même paru faible à plusieurs agriculteurs que nous avons consultés. *L'engrais est tout*, répètent-ils sans cesse.

Nous avons vu que dans la plaine de Grenoble on garnissait chaque septerée de 900 toises, de soixante douze tombereaux d'engrais tiré des immondices; les trente mille tombereaux qu'on recueille à Grenoble, fécondent donc annuellement 416 septerées et deux tiers, et comme l'action de l'engrais dure au moins quatre années, la fécondation annuelle totale s'étend à 1,666 septerées.

Si une septerée n'était semée qu'en grain, elle en produirait chaque année 60 à 72 quartaux (2). On peut donc évaluer à 100 ou 120 mille quartaux la production totale de l'assolement, et au moins à 100 mille quartaux, déduction faite de la semence; ainsi, d'après la proportion précédente, l'engrais des immondices procure une production annuelle de soixante et quinze mille quartaux.

Il serait très facile de connaître avec précision la quantité d'engrais qu'on extrait des latrines de Grenoble. Il suffirait que le maire recommandât aux portiers de tenir pendant un hiver la note du nombre de brancards qui entrent par la porte confiée à leur garde (3); mais c'est ce qu'on n'a point fait jusques à présent. Nous sommes donc obligés de recourir à des données plus ou moins approximatives.

Le nombre des habitants est la base qui nous a paru la moins fautive. Plusieurs personnes évaluent le produit des latrines à 3 fr. par individu; d'autres à 2 fr. 50 cent.;

(1) Nous croyons avoir démontré les inconvénients de ce système dans le Cours d'économie politique que nous avons fait à l'école centrale.

(2) Le trèfle qui est produit pendant la troisième année, et le blé fin qu'on récolte pendant la quatrième, sont d'une valeur inférieure au blé *grossian* recueilli pendant la deuxième, mais en revanche la valeur du chanvre cultivé, pendant la première, est bien supérieure à celle du grossian.

Au reste, le trèfle exige divers soins pour en tirer parti. 1º On le remue peu lorsqu'il est encore sur le sol dont on l'a séparé; 2º on le fait sécher plus tôt dans des granges vastes et aérées. A l'aide de ces précautions et autres semblables, on prévient la déperdition de ses sucs. Aussi estime-t on le trèfle de la première coupe autant que le foin; celui de la seconde coupe vaut un quart moins; celui de la troisième, se dessèche peu: on le mêle avec de la paille, et il forme une excellente nourriture.

(3) On évaluerait ensuite l'engrais recueilli dans les faubourgs, en comparant le nombre de leurs maisons à celui des maisons de la ville, sauf à distraire quelque chose de leur produit, parceque les maisons de la ville sont en général plus grandes.

d'autres à 2 fr. seulement. Choisissons l'évaluation la plus faible, nous aurons pour valeur totale des vidanges, la somme de 44 mille fr. (1). Le prix moyen de chaque brancard étant 12 fr., nous trouvons que Grenoble doit en produire 4,000, et pour moins courir le risque de commettre quelque erreur, nous réduirons cette quantité à 3,500 brancards.

Nous avons vu qu'il fallait dix brancards pour engraisser une septerée. Il y aura donc 350 septerées fécondées partiellement chaque année, et 1,300 en tout, puisque l'engrais féconde pour quatre années. Si nous répétons ensuite les calculs faits à l'occasion de l'engrais des immondices, nous trouverons que celui des latrines procure une production annuelle d'environ 60 mille quartaux de blé; et les deux engrais réunis une production totale de 120 mille quartaux, c'est à dire plus du tiers de ce qui est nécessaire à la consommation de la ville.

Nous n'avons point compté dans ces calculs l'augmentation de valeur que l'engrais procure au sol par l'amélioration; celle des engrais d'écurie qu'il occasionne, par la production des fourrages artificiels à l'aide desquels on entretient un plus grand nombre de bestiaux, etc., etc.

Il faudrait aussi joindre aux deux engrais précédens d'autres engrais qu'on tire de la ville; tels sont le fumier des chevaux de luxe; celui des pigeons et autres animaux domestiques élevés chez les rôtisseurs; les débris des diverses fabriques, les *retailles* du cuir des soulliers et des bottes, par exemple, qu'on emploie dans les vignes, etc. etc.

Au reste, nous croyons devoir le répéter, nous ne présentons point ces calculs comme offrant des résultats exacts, mais comme pouvant donner une idée des secours que les villes sont en état de fournir à l'agriculture.

Ces secours sont sans contredit très puissants, et ils sont presque partout négligés, surtout dans les grandes villes comme Paris, où ils offriraient des ressources prodigieuses! loin de chercher à les mettre à profit, on a été si frappé des inconvénients des vidanges, que des savants du premier mérite ont proposé (*Voyez les Annales de chimie*, au lieu cité) de supprimer les fosses d'aisance, et désiré que les immondices et excréments fussent emportés par des courants d'eau établis dans les rues (2).

Qu'un agriculteur, qu'un chimiste viennent des rives de la Seine, jeter un coup d'œil sur les récoltes de la vallée de l'Isère; qu'ils comparent avec les productions de leur sol, nos chanvres dont la hauteur est quelquefois de dix à quinze pieds; qu'ils examinent avec scrupule s'il y a un pied carré de terrain qui ne soit pas cultivé, ou en production... peut-être changeront-ils alors d'opinion..... peut-être l'agriculteur cherchera-t-il a se procurer un fermier grenoblois (3), qui saura tirer parti des immondices et vidanges, et qui, au bout de quelques années, quadruplera la valeur de ses domaines... peut-être le chimiste cherchera-t-il les moyens d'ôter l'insalubrité (4) et de prévenir les dangers qui accompagnent le nettoiement des fosses d'aisances, plutôt que de réclamer la suppression de la ressource la plus importante de l'agriculture.

(1) On trouvera peut-être que la production due aux engrais des latrines est bien forte en comparaison de leur prix d'achat. Mais il faut faire entrer en compte les frais que coûte le recueillement de ces engrais.

(2) Nous ne parlerons point ici de la *poudrette*. Outre que les dépôts, dans lesquels on la fait, causent une plus grande infection que notre méthode, il est évident que la dessiccation, à l'aide de laquelle on obtient cet engrais, doit détruire la plus grande et la meilleure partie des vidanges. Ceci était écrit avant la découverte de l'urate, et des fosses mobiles inodores.

(3) Voilà le seul moyen de répandre cette pratique aux environs de Paris; les livres les mieux faits ne sauraient avoir la même influence. Les agriculteurs ne lisent point; ils sont en général assez méfiants; ils tiennent à leur routine.... Il faut leur mettre sous les yeux les résultats d'une bonne méthode si l'on veut qu'ils l'adoptent. Il ne serait ni difficile, ni bien coûteux, de procurer, aux environs de Paris, à un cultivateur de l'Isère ou du Nord, une ferme un peu avantageuse, sous la condition qu'il y emploierait l'engrais des latrines. (C'est ce qu'on aurait fait à Chambord.)

(4) On ne s'est jamais plaint à Grenoble que les vidanges altérassent la santé des habitants. Cependant nous l'avons dit, elles s'y font suivant une méthode assez mauvaise, méthode qu'il est très possible de perfectionner.

N. B. Il y aurait encore beaucoup d'expériences à faire sur ce point, qui aurait spécialement occupé les cultivateurs et les professeurs de l'école projetée à Chambord, pour prouver la justesse de cet axiome rural, renfermé dans un vers latin :

Purgamenta urbis ruri latamina praebent.

NOTICE SUR LA CULTURE ALTERNATIVE DU CHANVRE ET DU BLÉ, DANS LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAÔNE.

Nº III. *Renseignements recueillis en* 1811, *dans le département de la Haute-Saône, par* M. MARC, *secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture de Vesoul, à la demande de* M. le comte FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU.

La culture du chanvre n'est pas un objet bien considérable dans ce département; mais elle pourrait le devenir, parceque le sol lui est très favorable.

Dans l'arrondissement de Gray on récolte, année commune, de chanvre teillé, sans apprêt	3,843 quint. mét.
Dans celui de Vesoul	8,362
Dans celui de Lure	8,109
Total	20,314 quint.

Il s'en faut bien, pourtant, que ce produit suffise à nos besoins. Nous tirons le complément des départements des Vosges, de la Meurthe et du Bas-Rhin.

Cette culture a pris du développement depuis une cinquantaine d'années. Déja, en 1774, on comptait 1,719 hectares en chenevières, dans les arrondissements de Vesoul et de Lure. Aujourd'hui il y en a 3,590.

On sème le chanvre ou dans des chenevières permanentes, ou dans les jachères. Cette dernière méthode est évidemment la plus favorable aux progrès de l'agriculture, puisque celui qui l'adopte tire un parti extrêmement avantageux des mêmes champs que d'autres laissent infructueusement reposer. C'est, d'ailleurs, prouver par l'exemple que la routine, toujours aveugle, est l'ennemie née des améliorations.

Je connais tel propriétaire qui, ces années dernières, amodiait 90 francs un hectare de terrain dont il tire aujourd'hui 200 francs, pour l'avoir cultivé alternativement en chanvre en blé, selon la méthode dont il sera question plus bas.

Les chenevières proprement dites sont plus communes chez nous que les chenevières ambulantes; aussi parlé-je de celles-ci comme d'une innovation récente et utile. On les cultive l'une comme l'autre, si ce n'est que les dernières sont mieux soignées. Vous remarquerez cependant que, dans ces dernières, on fait plus volontiers succéder immédiatement au chanvre des légumes, quand les autres restent en repos. Cela tient, peut-être, à l'industrie et à l'activité du propriétaire antagoniste des jachères.

Mode de culture.

Dans une terre légère, substantielle, bien ameublie, sol qui convient le mieux au chanvre, on donne un labour avant l'hiver, trois au printemps, et on passe chaque fois la herse de fer.

Pour engrais, fumier chaud, dans le dernier labour, et dans une proportion double que pour le blé. C'est le seul qu'on emploie, excepté dans quelques communes à l'est et au nord-est, où l'on mêle, avec ce fumier, de la tourbe émottée, ou des cendres de ce fossile.

Les semailles se font dans le courant de mai. On ne tire point la graine de l'étranger, ni même des chenevières, parcequ'on récolte le chanvre avant la maturité du chenevis. On est dans l'habitude de semer, dans les champs de maïs ou de haricots, quelques graines de chanvre pour semence; il y vient très bien, d'une hauteur et d'une vigueur extraordinaires; il favorise même la végétation des haricots, à qui il sert de *tuteur*.

Les particuliers qui se proposent de faire de l'huile réservent pourtant une petite portion de leur chenevière pour cet objet. L'huile de chenevis se vend 12 francs

50 centimes le décalitre. Il faut cinq décalitres de graine pour en obtenir un décalitre d'huile.

La récolte a lieu dans le mois d'août. On extirpe le chanvre : mais, en même temps, on jette devant soi de la graine de carottes et de raves, puis on herse de nouveau.

Sitôt après la récolte des raves et des carottes, on sème le blé. Il vient parfaitement, sans engrais, sans autre travail que celui de la semaille. C'est ainsi qu'on alterne. Dans les chenevières permanentes, on préfère de remplacer le chanvre par des plantes légumineuses.

Au moyen de cette culture, l'hectare produit en chanvre de deux mètres de longueur, 88 myriagrammes à 7 francs..........................		616 fr.
DÉPENSE : Quarante-six voitures de fumier attelées de deux bœufs, dont deux voitures sont employées à couvrir superficiellement la terre après les semailles, à 3 francs......................	138 fr.	
Quatre labours, plus un hersage après les semailles.......	138 fr.	366 fr.
A raison de de 17 francs.......	85	
Quarante-quatre décalitres de semence à 2 francs.............	88	
Frais de tirage, rouissage et teillage........................	55	
Produit net d'un hectare..		250

On réduit ordinairement en filasse, nommée *œuvre* dans le pays, le chanvre qu'on veut vendre préparé. De 88 myriagrammes on obtient 66 myriagrammes de filasse, à 15 francs..................	990 fr.
Plus, 10 myriagrammes d'étoupes à 3 francs.................	30
Produit brut de chanvre préparé.....................	1,020 fr.
Sur quoi on donne pour l'apprêt, à raison de 5 francs par myriagramme pour l'*œuvre* et 2 francs pour l'étoupe......... ...	350 fr.
Produit net du chanvre préparé....................	670 fr.

Reste, après la défalcation des 366 francs de frais de culture...........	304 fr.
Bénéfice sur le chanvre sans apprêt................................	54 fr.

Ce bénéfice est plus fort pour le propriétaire qui fait valoir par soi-même, parcequ'il trouve autour de lui des ressources qui diminuent la dépense. Toutefois le cultivateur a encore la récolte des plantes culinaires qui se fait la même année que celle du chanvre ; mais l'année suivante, qui est celle de la sole des blés, ne présente pas, à beaucoup près, les mêmes avantages.

Les pucerons, mais surtout les lizerons et le chiendent, sont les ennemis du jeune chanvre. L'engrais et les labours les détruisent: ils conservent au sol son *humus*, et donnent à la hampe du chanvre de la souplesse, tandis qu'elle est dure, et son tissu adhérent quand les engrais et les labours ont été épargnés.

Quant au rouissage, nos laboureurs ne quittent point leur ancienne méthode. Etendre le chanvre sur l'herbe d'un pré ou sur des chaumes, le mouiller de temps en temps et le frotter, tel est l'usage général. Quelques uns, malgré la défense, ont des routoirs où ils font tremper les chenevottes. Cette manière est peut-être préférable ; mais il en résulte tant d'inconvénients qu'elle devrait être sévèrement proscrite par un article du code rural, à moins qu'on ne perfectionne la construction des routoirs.

J'ai publié, il y a quelques années, un extrait de l'Instruction de M. Bralle, d'Amiens, pour rouir le chanvre en deux heures; mais je ne sache pas que ni M. Bralle ni moi ayons été écoutés. (*Voyez* l'article suivant, pag. xc.)

A l'égard du teillage, il est des pays où l'on broie la chenevotte avec une machine pour en séparer l'écorce ; ici, on ne se sert que des mains.. C'est après les vendanges

que se fait cette opération, qui peut être comptée parmi le travaux les plus agréables de la campagne (1).

Ce sont des voyageurs des départements du Puy-de-Dôme ou du Cantal qui viennent, pendant l'hiver, peigner nos chanvres. Ils se disséminent en troupe de dix à douze par village, et passent ainsi le mois de décembre dans nos pays.

On leur livre le chanvre épuré, c'est à dire qu'on le met dans un petit cuvier percé comme ceux des lessives. Il est en *manoques* ou *poupées* (expressions vulgaires qui signifient *lié en poignée*). On emplit le cuvier d'eau, de manière à recouvrir le chanvre; on change cette eau deux fois par jour, jusqu'à ce qu'on ait remarqué que la substance glutineuse, dont le chanvre est saturé, soit bien dissoute; on le passe ensuite à l'eau nette, puis on le fait sécher sur des perches au soleil. On apporte beaucoup de précaution dans ces procédés, à l'effet de ne pas entremêler les brins ni les poignées humides du chanvre. Il acquiert ainsi une grande souplesse, et il est facile à peigner.

CULTURE ALTERNATIVE DU CHANVRE ET DU BLÉ, A VAREDDES, ARRONDISSEMENT DE MEAUX, DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE.

N° IV. *Renseignements recueillis sur les lieux*, *en* 1811, *par M.* RAOUL, *Sous-Préfet de Meaux*, *à la prière de* M. le comte FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU.

L'industrie des habitants de Vareddes mérite les plus grands éloges. Cette commune, dont la population est d'environ treize cents habitants, tous propriétaires, a un territoire généralement fertile et très bien cultivé. La plus petite portion de terre ne reste jamais inutile; tout est mis à profit, et, dans les terres propres à la culture du chanvre, on ne fait point de jachères.

Les habitants de Vareddes ne se bornent pas à leur territoire pour la culture du chanvre; ils s'étendent à quinze kylomètres de distance de leur commune pour louer des terrains convenables à l'ensemencement du chanvre. Le terrain préparé, pour recevoir la semence, se loue généralement trois francs l'are; la terre non disposée coûte moitié moins. (Notez que 3 francs l'are portent à 300 francs le loyer d'un hectare.)

Les terres grasses et humides sont celles qui conviennent davantage pour le chanvre; cette plante annuelle, des plus utiles, vient avec plus de succès dans les pays froids et tempérés; l'exposition du climat de Vareddes est favorable à cette culture. Une partie du territoire est dans un vallon bas et limitrophe de la rivière de Marne. Quand ces terrains ne sont pas sujets à être inondés, ce sont ceux où le chanvre se plaît le mieux.

C'est à raison des engrais multipliés que les terres à chanvre rapportent une année de blé, une année du chanvre, et toujours ainsi, depuis un temps immémorial.

(1) Comment se fait-il, permettez-moi de vous le faire observer en note, que cette charmante occupation, la plus joyeuse, la plus aimable de la campagne, ait été oubliée par tous nos poëtes georgiphiles? Tompson, Delille, Saint Lambert, Bernis, Rossel, Castel, Campenon, Duault, etc. J'oubliais Virgile, qui parle plusieurs fois du lin dans son premier livre des Georgiques, et ne dit pas un mot du chanvre, que Columelle nomme *cannabis*. *Tunc mane transitos tibi torta cannabe sulcos.*

N. B. L'observation est très juste, mais non à l'égard de Virgile. Le chanvre n'était presque pas une culture de son temps. Les inscriptions de Gruter nous apprennent que les Romains désignaient cependant par le mot de *cannabetum*, ce que nous nommons *chenevière*. Le chanvre était si rare en France, qu'on a remarqué qu'une reine avait *deux chemises de chanvre* (au quatorzième siècle).

Ajoutons aussi, en passant, ce que Duhamel Dumonceau a dit de cette plante, cultivée exprès pour sa graine, comme un supplément curieux à tous ces détails sur le chanvre :

« M. Aimen, médecin, à Castillon, ayant près de quarante pieds de chanvre femelle (c'est celui qu'on appelle ordinairement mâle) cultivés, à l'ordinaire, mais qui pouvaient être réputés beaux, il n'en retira qu'une demi-livre de semences. Le plus gros de ces pieds n'avait, auprès des racines, que trois lignes de » diamètre. Un seul pied de chanvre femelle, isolé et bien cultivé, lui a fourni sept livres et demie de » graine; il était fort branchu, et avait auprès des racines trois pouces de diamètre. Il est vrai que la filasse » en est grossière, ligneuse, etc.; mais les laboureurs qui se proposent de recueillir une grande quantité de » cette graine pour en faire de l'huile, répandent quelques semences de chenevis de loin en loin; et ces » pieds leur fournissent une grande quantité de chenevis beaucoup plus gros et mieux nourri, etc. (*Traité de » la culture des terres*, tom. 4, pag 38.)

L'engrais ordinaire est du fumier consommé de cheval, de vache, etc.; mais, pour la culture du chanvre, le fumier de pigeon est le plus nécessaire; les habitants de Vareddes vont en acheter jusqu'à dix myriamètres de leur commune.

La méthode de culture, à Vareddes, est de retourner le chaume de blé au mois de septembre : on passe ensuite la herse.

En novembre, on couvre la terre de fumier de basse-cour, peu de temps après on enfouit le fumier.

Au mois de mars, quand la terre est ressuyée, on herse de nouveau, afin que le terrain soit disposé comme celui d'un jardin; mais si la terre était chargée d'herbes parasites, on donne un léger labour à la fin de ce mois. On a soin que la terre ne se dessèche point; on passe la herse et le rouleau à cet effet.

Dans les premiers jours de mai, on donne un labour profond; on herse la terre de nouveau, pour qu'elle soit unie et mobile. Ces dernières façons terminées, on procède de suite à l'ensemencement du chenevis.

Les habitants de Vareddes, pour ensemencer, se servent de la houe. Ils tracent des rayons comme pour planter des haricots; ils jonchent le fumier de pigeon en même temps que la graine, puis ils recouvrent le tout de terre à la hauteur de cinq centimètres (deux pouces).

Il est indispensable de faire garder la graine jusqu'à ce qu'elle soit levée. Pendant quinze à vingt jours des enfants veillent les chanvrières pour écarter les pigeons, les moineaux, etc. Cette garde se continue jusqu'à ce que le chanvre ait quatre feuilles bien vertes. L'expérience a fait remarquer aux cultivateurs de Vareddes que, quand les feuilles étaient jaunes, les animaux sus-désignés arrachaient les brins de chanvre, et les laissaient sur le terrain.

Le chanvre lève assez vite, et dès qu'il est grand, il étouffe toutes les autres herbes qui pourraient croître dans le même terrain, ensorte que cette terre est absolument nette et susceptible de recevoir du blé l'année suivante. Le chanvre est l'ennemi des autres plantes; semé près des arbres, il nuit à leur végétation, et les a quelquefois fait périr.

J'aurai l'honneur de vous faire une observation. Arrivé à l'époque de la récolte du chanvre, je dois parler des deux genres du chanvre, le mâle et la femelle; mais les habitants de Vareddes ont d'autres acceptions que les botanistes: ils appellent chanvre mâle ce qui est réellement chanvre femelle, *et vice versâ.* Cette dénomination erronée est reçue par la presque généralité de mes administrés, et j'ai dû vous prévenir que j'allais parler dans le sens vulgaire, que l'instruction devrait pourtant réformer.

A la fin de juillet, on fait le triage du chanvre femelle que l'on arrache brin à brin; on laisse le mâle pour que la graine parvienne à maturité.

On forme des poignées de deux cents brins environ de chanvre femelle; on coupe la racine entière et la sommité de la tige.

On expose ces poignées au soleil, pour recevoir le degré de siccité nécessaire; ce degré est indiqué quand la paille se détache. Plus le chanvre est sec, meilleur il est; le calorique fait acquérir de la couleur au chanvre.

Dès que ce chanvre est sec, on bat les poignées pour en détacher la paille; à cet effet on les frappe contre un mur ou sur une table. Ce chanvre, ainsi préparé, est lié par bottes de vingt poignées environ, et resserré dans un endroit sec.

Les habitants de Vareddes ne partagent pas l'opinion de ceux qui estiment que le chanvre doit être roui lorsqu'il est encore vert; le procédé contraire a toujours été suivi avec succès dans cette commune. (Ceci mérite attention.)

A la fin d'août, le chanvre mâle se récolte, et se met en poignées de la même manière que le chanvre femelle. On se contente de couper la racine de ce chanvre; on ne touche point à la tige qui renferme la graine.

Pour faire sécher ce chanvre, et faire parvenir la graine à maturité, on fait des tas de quinze poignées que l'on place dans le champ.

Le chanvre mâle se bat ordinairement en plein champ; la graine et la paille sont recueillies sur des toiles préparées à cet effet.

La graine de chenevis se vanne comme le blé, pour en détacher toutes les parties hétérogènes.

Les habitants de Vareddes emploient la paille du chanvre mâle comme engrais; ils la répandent sur la terre qui doit être ensemencée en blé; cet engrais est bon (la paille de chanvre femelle se réduit en poussière, et ne peut être d'aucune utilité).

Pour ensemencer un hectare de chanvre, les cultivateurs de Vareddes emploient quatre hectolitres de chenevis (douze minots environ), et quarante-huit sacs de fumier de pigeon.

A Vareddes, les plus grandes chanvrières ne vont qu'à un hectare (ou deux arpents grande mesure). Cette donnée est absolument conforme au rapport fait à la société royale d'agriculture de Lyon.

Il existe, dans la commune de Vareddes, six ateliers de rouissage public. Ces ateliers s'établissent dans un bras non navigable de la rivière de Marne. Chaque atelier est placé, tous les ans, au même endroit. Il y a trois ou quatre hommes par atelier.

Les propriétaires de chanvre le font porter aux rouisseurs sur le bord de l'eau. Les rouisseurs le prennent en compte et en demeurent responsables. Quand l'opération du routoir est terminée, les rouisseurs rendent le chanvre au même endroit où il a été livré. (Police digne d'être imitée.)

Le prix du rouissage est de 2 francs 50 centimes par cent de bottes. Ce prix est en usage depuis plus d'un siècle, et n'a pas subi l'accroissement du prix de la main-d'œuvre pour d'autres objets.

Le rouissage se fait à deux reprises.

D'abord le chanvre femelle est disposé par bottes de dix poignées chacune. Ces bottes sont attachées aux deux extrémités par des liens de paille. On forme des paquets de quarante bottes que l'on place, à la fin d'août, dans une eau claire et dormante.

Les paquets sont serrés avec des harts d'osier ou de tille, et recouverts de paille ou gerbée.

Pour que ces paquets soient entièrement imprégnés et recouverts d'eau, on les charge de grosses pierres. Au fur et à mesure que les bottes s'imbibent, le poids du paquet augmente, et le résultat serait de le faire aller au fond de l'eau, ce qu'il faut éviter. A cet effet, on diminue le volume de pierres, afin que le chanvre demeure toujours flottant dans l'eau, et n'atteigne point le limon que forme le lit de la rivière.

Lorsque l'eau n'est pas trop froide, l'opération du routoir est terminée en huit jours, autrement il faut dix jours.

Dès que le chanvre est retiré de l'eau, on le dégage de son enveloppe de paille, et on le lave par petites bottes pour l'approprier et le remettre aux propriétaires.

Ces derniers dressent le chanvre dans un champ, poignée par poignée, afin de faciliter la siccité. Aussitôt que les poignées sont sèches, on les réunit par bottes de vingt, et on les rentre dans un local exempt d'humidité.

En second lieu, le rouissage du chanvre mâle s'effectue par les mêmes procédés; ce second rouissage se fait aussitôt que le premier est terminé. Le chanvre mâle reste toujours dans l'eau deux jours de moins que le chanvre femelle.

On avait transmis, à M. le maire de Vareddes, l'ouvrage de M. Bralle, d'Amiens, en l'invitant à le communiquer à ses concitoyens. Ce fonctionnaire a donné la plus grande publicité aux nouveaux procédés de M. Bralle, pour rouir le chanvre en deux heures: mais ils n'ont pas paru, aux habitants de Vareddes, susceptibles d'être adoptés. Le motif est que 1° ces procédés ne peuvent s'opérer que sur de petites quantités; 2° qu'ils paraissent trop dispendieux.

La commune de Vareddes fait un grand commerce de chanvre; et, avec la méthode de M. Bralle, on ne pourrait soumettre à l'opération du routoir en un an, la quantité de chanvre qui est rouie en huit jours par les procédés ordinaires.

Au moment où les habitants de Vareddes mettent le chanvre à l'instrument appelé *mâchoire*, cette commune devient aussi bruyante que les ateliers de Vulcain dans l'île de Lemnos. Quatre ou cinq cents de ces instruments sont en activité simultanément, et mus par des bras vigoureux, l'écho retentit au loin du bruit de ces mâchoires appelées *macques*.

Après que le chanvre a été macqué, on le bat à la palette. La poignée de chanvre est suspendue sur une planche. On la frappe avec la palette pour achever de la débarrasser de toutes les parties étrangères.

Ce procédé terminé, le chanvre est en branche; on le vend souvent dans cet état de préparation qui est insuffisante, si le chanvre est destiné à être converti en toile. Dans ce dernier cas, il faut le faire passer plusieurs fois aux serans pour séparer l'étoupe de la partie la plus fine de ce végétal.

CULTURE ALTERNATIVE DU CHANVRE ET DU SEIGLE, USITÉE DE TEMPS IMMÉMORIAL, A BRUYÈRES-LE-CHATEL, CANTON D'ARPAJON, ARRONDISSEMENT DE CORBEIL, DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE.

N° V. *Réponses adressées à* M. le comte François de Neufchateau, *par M.* Carre, *maire de la commune de Bruyères-le-Châtel, consulté comme organe de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Corbeil.*

Monsieur le Comte,

Vous connaissez mieux que tout autre le charme que procure la continuité des soins que l'on donne à la culture des terres: vous participez depuis très long-temps aux progrès que notre génération a fait éprouver au régime rural; vous sentirez donc combien il est agréable pour un homme des champs comme moi, d'avoir à vous entretenir, pendant un instant, d'un genre de culture remarquable sans doute, et pratiqué avec succès sur le sol de la commune de Bruyères-le-Châtel depuis un temps immémorial.

Avant de constater l'emploi du système de culture alterne dont on vous a donné connaissance, il est nécessaire que je développe les causes qui l'ont inspiré.

Statistique de Bruyères.

La population de ce village se composait en 1820 de 819 individus; elle s'est accrue par les naissances, et le dénombrement fait au mois d'août dernier, a porté à 878 le total des habitants qui appartiennent à 250 chefs de famille, et qui se trouvent logés dans les 109 maisons construites à Bruyères.

Désignation de la position locale.

Le territoire se divise en trois portions différentes. L'une, septentrionale, est formée d'escarpements couverts d'énormes roches et de bois élevés qui protégent et abritent les deux autres; cette superficie inhabitée contient 1559 arpents de 20 pieds pour perche, et appartient à un très petit nombre de propriétaires. La deuxième portion située au sud de ces escarpements, se compose de 957 arpents de terre légère, douce, substantielle, un peu humide, qui est divisée en deux mille parcelles, et fécondée par les aspects favorables du sud, de l'est, et du sud-ouest. La troisième portion contient 268 arpents de prés divisés en 250 parcelles, qu'arrose en serpentant de l'ouest à l'est la petite rivière dite Remarde.

Atmosphère.

L'air purgé par les bois de tous ses gaz dangereux, est très vif et léger; ces bois végétaux-conducteurs attirent sur eux le fluide électrique, divisent les nues, et défendent le village contre les fléaux du ciel.

D'après ces détails, on voit qu'à Bruyères, le peu d'étendue et la subdivision des terres comparées avec la force de la population, sont les causes premières de l'industrie et de l'activité qui ont fait mettre en pratique la culture du chanvre alternée avec

celle du seigle et des autres céréales. Il fallait que 878 individus vécussent du produit de leur sol; on sent qu'étant tous agriculteurs, et ne pouvant récolter assez de céréales pour leur consommation; ils ont dû chercher et découvrir dans la nature de ces terres, des moyens de productions insolites, à l'aide desquelles ils pussent se procurer le pain nécessaire et les autres besoins de la vie; ainsi, pendant chaque année, les terrains qui ne sont point semés en céréales, produisent les légumes secs, les chanvres, la betterave, les arbres et arbustes de pépinière, et des graines de toutes espèces; des hommes robustes, actifs, industrieux, jusque dans l'âge le plus avancé, ont su décupler leurs ressources. Il n'y a pas de fermiers à Bruyères; mais on y compte trois cents propriétaires industrieux, qui possèdent 71 chevaux, 154 vaches, à l'aide desquels ils rendent le sol tous les ans productif et libre du besoin des jachères et des guérêts.

On ne parlera pas ici des relations commerciales d'un assez grand nombre d'agriculteurs avec les plus estimables agronomes qui demeurent à Paris, on ne dira rien des achats de graines et d'arbustes qui sont faits annuellement en ce village par MM. Villemorin, Cels, Tollard, Tatin, etc., et qui ont été d'une valeur de 10,000 fr. au moins, il ne doit être question en ce moment que des chanvres et de leur culture.

Cinquante arpents de terre environ sont consacrés à la culture des chanvres, laquelle s'alterne d'année en année avec celle du seigle, du méteil, de l'orge et de l'avoine: dix arpents que l'on appelle *chenevières*, à cause de la qualité du sol, produisent tous les ans un chanvre dont la hauteur excède toujours deux pieds.

L'engrais employé le plus ordinairement est le fumier de vaches; on le transporte sur les terres pendant le mois de février lorsqu'il est bien consommé; et douze voitures à deux colliers, suffisent pour chaque arpent.

On donne un labour de charrue, deux à la bêche, quelquefois un troisième à la houe. Ce travail divise et ameublit la terre, en offrant successivement de nouvelles parties à l'influence atmosphérique.

L'ensemencement a lieu à des époques variées, suivant les températures; car on évite les gelées printannières autant que l'air siccatif du commencement de l'été. On fait en sorte que la graine puisse lever promptement, parceque la qualité et la force du chanvre dépendent beaucoup du plus ou moins d'activité des premiers développements.

En l'année 1817, on eut lieu de faire à Bruyères une expérience fort utile: un orage affreux avait éclaté le 24 juin sur quelques communes voisines; l'eau qui tombait du ciel par torrents avait arraché les feuilles séminales des chanvres qui avaient été semés depuis peu de temps à cause du froid; l'espoir de la moindre récolte était enlevé aux cultivateurs; S. A. R. madame duchesse d'Angoulême daigna m'envoyer dix huit sacs de graines que je m'empressai de distribuer à ceux qui avaient le plus souffert. On employa sur-le-champ cette heureuse ressource; tout fut ensemencé de nouveau le 10 août; et la récolte presqu'aussi abondante que dans les années médiocres fût terminée dans les premiers jours d'octobre.

Les routoirs ou rouissoirs sont placés à quelque distance du village, sur une ligne perpendiculaire aux habitations qui sont disposées de l'est à l'ouest: cette situation met les villageois à l'abri des exhalaisons fébrifères qui émanent des fosses; les vents équinoxiaux soufflant le plus souvent de l'ouest et du sud-ouest, dissipent ces miasmes et les portent au loin.

L'eau qui remplit les fosses vient de sources; elle coule toujours à sa surface pour vider le trop plein, tandis que son fond reste en stagnation sur le chanvre qu'elle baigne sans discontinuité pendant huit à douze jours.

La préparation du chanvre est la même que celle employée habituellement; si ce n'est que l'on frotte fortement sur une planche de bois dur et crénelé, placée horizontalement, la filasse qui a déja été serancée sur les grandes dents et qui ne l'a pas encore été sur les petites: cette opération la rend plus souple et plus facile à être filée.

Les produits de la culture du chanvre alternée d'année en année avec celle des céréales sont de cinq cents livres de filasse en branche, terme moyen, par arpent; elle se vend en cet état 40 cent. la livre; lorsque les dernières façons lui ont été

données, elle se trouve réduite à moitié de ce poids, mais alors elle vaut 1 fr. 10 c. la livre; on recueille trente deux boisseaux de graines par arpent; il en faut douze pour l'ensemencement, on les vend 1 fr. 20 cent. chaque.

Ainsi, le résumé du produit d'un arpent de chanvre, frais de culture mis à part, est

de	250 livres de filasse habillée à...	1 fr. 10 c.	l'une........	275 fr.	00 c.
	20 boisseaux de graines à...	1 20	l'un.........	24	00
			Total du produit en argent.......	299 fr.	00 c.

Le seigle que l'on sème l'année suivante n'exige qu'un seul labour à charrue, ou un binage à la houe, et aucun engrais. On emploie huit boisseaux de ce grain pour un arpent, mais cette terre qui aurait produit huit sacs si elle eût été laissée pendant un an en jachère, n'en donne que six après la culture du chanvre; ils se vendent 15 fr., ce qui fait 90 fr., ci.. 90 00

Total du produit en argent des deux années..... 389 fr. 00 c.

Le terme moyen du produit d'un arpent de terre cultivé en chanvre et en seigle en alternant continuellement ce genre de culture, ainsi qu'on le fait à Bruyères-le-Châtel depuis un temps immémorial, est donc par chaque année de 194 fr. 50 cent.

On fait observer ici, relativement aux engrais, qu'il serait nécessaire de fumer la terre pour l'année qui doit produire le seigle ou d'autres céréales, si les fumiers n'étaient pas très consommés; parcequ'alors les pailles auraient le temps d'être pourries avant l'ensemencement du chanvre qui dans ce cas ne doit pas être fumé.

J'aurais voulu que la commune de Bruyères eût pu profiter des résultats de l'expérience faite à Caillonel par M. Dupassage; j'ai fait usage de la graine du chanvre du Piémont sur des terres de médiocre qualité et peu fumées; tous les soins que j'ai pris tant pour la conservation de la graine, que pour sa culture, n'ont pu empêcher que ce chanvre ne s'acclimatât et ne devînt passible de toutes les dépenses qu'exige le chanvre de France auquel il devient tout-à-fait semblable.

Celui d'entre les habitants de Bruyères qui cultive avec le plus de soin et de méthode les graines, les betteraves, le chanvre, et les arbres des pépinières, est M. Quest, ancien élève de Saint-Cyr, ancien officier d'infanterie: il joint à la connaissance pratique de sa profession, une excellente théorie qui est le résultat de la lecture et de l'application; il s'occupe en ce moment d'un nombreux semis de pins Larricio.

En vain ai-je fait tous mes efforts pour introduire l'usage du mécanisme qui devait faire éviter le travail du rouissage; la routine a prévalu parceque les difficultés présentées par l'innovation et quelques mauvais résultats ont trop fatigué la première bonne volonté.

La société d'agriculture de Corbeil (4e arrondissement du département de Seine et Oise), aurait infailliblement répondu d'une manière plus savante aux lettres que vous avez pris la peine de m'adresser les 22 septembre dernier et 13 de ce mois, mais aucun de ses membres n'aurait éprouvé plus vivement que moi le désir de satisfaire à toutes vos questions par des réponses claires et précises.

NUMERO II.

MODÈLE AUTHENTIQUE DE LA MANIÈRE DONT LA LÉGISLATION PEUT REMÉDIER AUX INCONVÉNIENTS DE LA DIVISION ET DU MORCELLEMENT DES TERRES, EN SANCTIONNANT LE VOEU DES HABITANTS ET DES COMMUNES, POUR UN NOUVEAU PARTAGE ET UNE DISTRIBUTION PLUS RÉGULIÈRE DES PROPRIÉTÉS RURALES..

Loi que j'ai démontré devoir faire partie du Code rural, *dans mes* Voyages Agronomiques à Dijon, *lus à la société d'agriculture, et qui se trouvent chez madame Huzard, rue de l'Epron, n° 7, à Paris.*

Lettres-patentes sur arrêt, portant confirmation de division et partage de terrains de la communauté de Roville, en Lorraine, du 7 mai 1771.

Louis, par la grâce de Dieu, roi de France et de Navarre, à nos amés et féaux les gens tenant notre cour souveraine de Lorraine et Barrois à Nancy, et tous autres nos officiers et justiciers qu'il appartiendra, salut. Nous étant fait représenter en notre conseil les délibérations prises par la communauté de Roville, sise dans notre duché de Lorraine, les 3 décembre 1768 et 20 décembre 1769, ensemble le procès-verbal fait et signé le 1er octobre 1770, la carte faite en conséquence, lesquels actes et carte ont été signés et adoptés par les maire, syndic et habitants de ladite communauté; par notre amé et féal le sieur Antoine de Chaumont de la Galaisière, en qualité de seigneur dudit Roville; par François Dijon, en qualité de curé; Trottin, prévôt, en sa qualité de procureur fondé, nommé à cet effet par le chapitre des dames de Bouxières, comparant par Louis-Antoine Frédéric, admodiateur dudit chapitre, demeurant à Mangonville; sœur Marie de Jésus Enriot, supérieure; sœur Félicité Piconot, vicaire; sœur Félicité Maurice, procureuse, et comparantes pour leur maison des dames de Sainte-Elisabeth, établies à Ornes; Sébastien Ebrard, procureur fondé pour la confrérie de la conception; Claude François Gouzot, avocat, et représentant le titulaire de la chapelle Pied-de-Bois; comparant par Joseph Gerard, fermier; Joseph Maillard, chapelain de la chapelle de Saint-Gérard, comparant par Nicolas Thiébaut son fermier; Quœury, prévôt, et Sébastien Jaquinet, bourgeois, directeur et receveur de l'hôpital de Bayon, y demeurant, comparant en cette qualité; François-Bernardin Zens, en sa qualité de gardien du couvent des Tiercelins de Bayon; Charles-François-Xavier Quenin-Amiens, maître de poste; Drouot, abbé; le sieur Leféyre de Montjoye, maître des comptes à Nancy; le sieur Georges, avocat à Bayon; Nicolas Renard; Marguerite Remy, veuve de Jacques Renard, tant de son chef, que de défunt Jacques Renard; Dominique et Georges les Petitdidier, de Mangonville; Louis Petitdidier de Mangonvile: François Remi de Mangonville; Georges Gerard et François Humbert; Jean Dologne; Nicolas Duval, bourgeois de Bayon; François Cœur, habitant de Chamagne; Louis Pauly, comparant, tant de son chef qu'en qualité de tuteur de Joseph Pauly, mineur, en conséquence de l'autorisation du juge tutélaire de la juridiction, du 31 janvier 1771: François Philippe, vigneron; Joseph Duval, le jeune, tailleur; Nicolas et Léopold Remy, et Anne Pècheur, chacun en leur nom; Anne Bigeon, Pierre Collin, Martin Joly, François Remy, François Barbier, Jeanne Renault, veuve de Louis Thiébaut, en qualité de tutrice de ses enfants mineurs, comparant tant de son chef, qu'en qualité de mère et tutrice auxdits enfants mineurs, en conséquence de l'autorisation du juge tutélaire de la juridiction, du 31 janvier 1771; Sébastien Evrard, comparant tant de son chef qu'en qualité de tuteur de ses enfants mineurs, en vertu de l'autorisation dudit juge tutélaire, du 31 janvier 1771; Marguerite Moreau, veuve de défunt Masson de la Neuveville, tant de son chef, que se portant fort des héritiers dudit défunt Masson, son mari, Nicolas Lartois, Jean Joly, Antoine Renard, Joseph Cholet, Nicolas Petitbled, Anne Villaume, veuve de défunt Charles Sorel, en son

nom, Nicolas Villaume, Louis Pauly de la Neuveville, Sébastien Pauly d'Affrancourt, Jean Ducros d'Ormes, Etienne Pauly de la Neuveville, Louis Pauly de Roville, Antoine Duval, Pierre Lartois, Joseph Removille, François Denis de la Neuveville, Charles Gueslin, Etienne Masson de la Neuveville, et le sieur Lefèvre de Nancy, comparant par le nommé Bagard son fermier; tous habitants, laboureurs, artisans et manœuvres, composant et représentant le corps de la communauté de Roville, dépendante du comté de Neuviller; les mêmes habitants en leur particulier, comme propriétaires de maisons, terres, prés, jardins, vignes, chenevières et autres héritages de toute nature, et encore comme laboureurs et cultivateurs du ban dudit lieu, ensemble les portériens, propriétaires et forains du même ban; nous aurions reconnu, avec toutes les parties intéressées, que la division à l'infini, et la dispersion des héritages qui composent ledit ban de la communauté de Roville, portent un préjudice sensible à l'agriculture, la plus grande partie des fonds se trouvant réduite par les partages à une si mince consistance, qu'ils ne valent plus la peine d'être cultivés; que d'ailleurs le grand éloignement où les champs appartenant aux propriétaires sont l'un de l'autre, ne permet pas d'y apporter les engrais nécessaires; que de ce mélange de propriétés naissent la facilité des usurpations qui produisent des procès sans nombre, et l'impossibilité de pénétrer à un champ, sans passer sur les fonds d'un grand nombre de propriétaires; la faculté de ruiner les héritages voisins par la direction des eaux que chaque cultivateur donne à son gré; la multiplicité des chemins tortueux qui s'élargissent à mesure que le séjour des eaux les rend impraticables, et qui occupent une quantité de terrain considérable; que la culture donnée indifféremment en tout sens, et le défaut d'observation des pentes dans la direction des sillons, produisent des ravins sans nombre, et rendent infertiles, par le défaut d'écoulement des eaux privées, des contrées entières qui seraient le plus susceptibles de productions abondantes. Frappés de cette multitude d'inconvénients, les syndics, habitants, propriétaires, et autres ayant droit dans cette communauté, ont senti tout l'avantage du plan que le sieur de la Galaisière, seigneur dudit Roville, leur a proposé pour y remédier, et en ont adopté les dispositions qui consistent:

1° *En procédant* à une nouvelle distribution des terres du ban, à livrer à chaque propriétaire, suivant ses titres, tous les fonds épars qu'il possède sur ledit ban, en un seul lot, dans chacune des contrées qu'il est nécessaire de différencier, attendu les diverses natures de terrain;

2° A fixer le sens dans lequel chaque contrée sera à jamais cultivée, relativement aux pentes et à la direction des eaux;

3° A tracer, pour la culture et l'enlèvement des récoltes, des chemins en ligne droite, au moyen desquels chaque champ se trouvera aboutir sur un chemin;

4° A fixer la largeur qu'un champ aura à perpétuité entre deux sillons, qui a été réglée pour le ban de Roville, de l'avis des laboureurs et du consentement de tous les délibérants, à trois toises, mesure de Lorraine.

Cette opération faite en conséquence de la demande qu'ils avaient faite par leur délibération du 3 décembre 1768, commencée sous la direction du sieur de la Galaisière, par Tixerand, arpenteur géomètre, terminée par Martin, et consignée dans la carte levée à cet effet par Mougeot, arpenteur, présente des avantages qu'il n'est pas possible d'apprécier. Les bornes des propriétés fixes et immuables, préviendront toutes usurpations et procès en matière réelle; le titre de chaque particulier sera un titre commun à tous les propriétaires dudit ban; chaque propriétaire tirera une fois plus de produit de ses possessions éparses; les pentes des eaux observées, au lieu de nuisibles qu'elles étaient, rendront ces eaux profitables; les chemins pratiqués en droite ligne offriront à chaque propriétaire un débouché sûr et facile pour son champ, indépendant du propriétaire voisin, et qui l'affranchira de la servitude d'avoir sur son terrain un genre de productions qui se récolte en même temps que celles des terrains adjacents. Enfin, cette indépendance procurée à chaque propriétaire évitera, à l'avenir, tous dégâts, amendes et reprises et usurpations. Le laboureur consommera moins de temps dans ses labours; il conduira facilement les engrais; il ne perdra pas de temps à rechercher ses champs et à les reconnaître; il en consommera moins à semer, herser, échardonner, scier, retourner, enjaveler, lier, et l'enlèvement sera plus facile. Il con-

sommera moins de semence, parcequ'il aura moins de terrain sujet aux surcharges. Pénétrés de tant d'avantages réunis, les habitants ont déclaré, par le procès-verbal rédigé le 1er octobre 1770, et par eux signé, ainsi que la carte relative, accepter et s'en tenir pour eux, leurs hoirs et ayant-cause, à la nouvelle distribution qui leur a été faite des terres dont ils sont propriétaires sur ledit ban, dont l'ordre et l'état sont exprimés par noms et numéros dans ledit procès-verbal. Ils ont reconnu que la quotité des terres portées dans leurs titres qu'ils ont représentés, leur a été délivrée; ils ont consenti en conséquence de regarder désormais la carte dressée contradictoirement par Mougeot, arpenteur, avec toutes les parties intéressées, ensemble le procès-verbal du 1er octobre 1770, comme les seuls titres qui, par la représentation qui a précédé des anciens titres de propriété et de jouissance, devaient suppléer lesdits titres, et former, dès à présent, le seul qui dût régler leur jouissance et leur propriété. Ils ont arrêté, en conséquence, que cette carte annexée à la minute du procès-verbal, serait déposée avec icelui au greffe de la juridiction dudit Roville, qu'il serait délivré à chaque propriétaire un extrait du procès-verbal contenant l'état de ses propriétés, ledit extrait signé et certifié par les officiers de justice et par l'arpenteur. Ils ont, de plus, reconnu par ce procès-verbal, qu'étant remplis de la quantité du terrain portée dans leurs titres, tous les chemins de division marqués sur la carte étaient pris sur la portion appartenante au sieur de la Galaisière, seigneur dudit Roville, et ont consenti en conséquence que ledit seigneur, ses hoirs et ayant cause, demeurassent à perpétuité propriétaires desdits chemins de division, en sorte que, quoiqu'ils s'assujettissent à les laisser à perpétuité chemins publics, ils jouiraient pareillement à perpétuité du droit exclusif de les planter en arbres fruitiers seulement, et de profiter, tant des fruits que de la coupe des arbres, à la charge néanmoins de les faire élaguer toutes les fois que leur étendue pourrait nuire à la bonté des chemins et à leur dessèchement. C'est dans la vue de rendre inaltérable une opération aussi avantageuse, que ces délibérants se sont assujettis par ledit procès-verbal, pour eux, leurs hoirs et ayant cause, à perpétuité, 1° à ne jamais changer, sous quelque prétexte que ce fut, le sens de culture indiqué par ladite carte: 2° à donner pareillement à perpétuité à chaque champ, c'est à dire au terrain compris entre deux sillons, la largeur de trois toises, mesure de Lorraine; 3° à ne jamais diviser aucun champ, c'est à dire que chacun desdits champs ou espaces compris entre deux sillons, portés dans ladite carte sous un numéro séparé, ne pourra être, à titre de vente, donation, testament, partages ou autres actes quelconques, divisé ni morcelé, et que, si plusieurs héritiers donataires, propriétaires, usagers ou usufruitiers, à quelque titre que ce soit, ont droit à un de ces champs, il sera par eux vendu ou licité, ou affermé à prix commun, ou cultivé par indivis; et comme dans le courant de l'année, une propriété quelconque peut, par cause de mort, vente, donation, ou autrement, appartenir à un autre propriétaire que celui au nom duquel elle est désignée par ledit procès-verbal, ils ont arrêté qu'il en serait fait mention en marge dudit procès-verbal, tous les ans, à la tenue des plaids-annaux, par les officiers du seigneur haut-justicier dudit lieu. Ils ont également déclaré accepter la nouvelle affectation des cens dus au seigneur, telle qu'elle est indiquée à la fin dudit procès-verbal, et désignée et inscrite sur ladite carte, à côté des chiffres qui marquent les différents numéros. A l'égard des pâquis communaux dudit ban de Roville, ils ont déclaré, par ledit procès-verbal, s'en tenir à la délibération qu'ils ont tenue sur cet objet, le 20 décembre 1769. Les motifs de cette délibération ont été, 1° de mettre en culture une partie considérable de terrain, dont on ne tirait aucun produit; 2° en donnant spécialement au manœuvre le moyen de subsister, de l'attacher à son domicile par l'appât d'une espèce de propriété; en conséquence, distraction faite d'une place commune laissée à l'entrée du village pour l'ébat des bestiaux, et du tiers du terrain abandonné au seigneur, pour son droit de tiers dernier, au moyen duquel abandon, ledit seigneur a renoncé à perpétuité à exercer ledit droit de tiers dernier, tant sur les portions distribuées aux habitants que sur celles qui seront affermées au profit de la communauté, on a divisé le surplus du terrain formant les pâquis dudit Roville, en cinquante-sept portions, dont trente-deux contiguës les unes aux autres, ont été tirées au sort par les trente-deux habitants composant la communauté; les vingt-cinq autres devant être laissées à bail au profit de la communauté,

et étant destinées aux nouveaux entrants, toujours de suite en suite. De tout quoi, il a été dressé délibération en forme de procès-verbal, le 20 décembre 1769. Les conditions auxquelles les habitants se sont soumis pour raison de ce partage fait en vertu de ladite délibération, sont, 1o qu'ils seront exempts de vain-pâturage et de toute servitude quelconque les uns envers les autres, et que tous les lots aboutissants sur un chemin de division, seront réciproquement indépendants de passage l'un sur l'autre, n'entendant par ce, hors les cas prévus par la coutume et notre édit du mois de mars 1767, se soustraire au droit de parcours dont les communautés voisines sont en possession, aussi long-temps qu'il nous plaira laisser subsister ce droit; 2o que les portionnaires en jouiront à titre d'usufruit, autant et si long-temps qu'ils seront et demeureront habitants et résidants audit lieu, et pour l'une desdites portions ou lots seulement, un habitant ne pouvant en tenir deux, qu'autant qu'il en louerait une de la communauté pour en tirer, par toutes sortes de cultures, tous les profits possibles, sans pouvoir aliéner lesdits lots en tout ou en partie, ni autrement en disposer en faveur d'aucun externe du village; 3o qu'à mesure qu'il s'établira un nouvel habitant, il lui sera délivré le numéro suivant de la division déjà faite et occupée, et successivement, sans pouvoir en laisser aucun intermédiaire, toutes celles qui ne seraient point tenues par les portionnaires, et louées par conséquent au profit de la communauté, devant être contiguës et successives; 4o que si néanmoins aucun des lots déja livrés aux habitants échet en vacance, par mort, sortie des tenants ou autre cause, ils seraient laissés au profit de la communauté, et seraient les premiers à remettre aux entrants : pour éviter à cet égard toute contestation, la jouissance commencera toujours au 1er janvier; 5o qu'à l'exception de la place commune, tout le surplus des usages non tenus par les portionnaires, et cependant divisés en portions, sera laissé à bail, au plus offrant et dernier enchérisseur, par la communauté, et à son profit, par baux de neuf années consécutives, à commencer du 1er janvier, et finir à pareil terme, à charge par l'adjudicataire de cultiver, dans le sens marqué sur la carte, toujours aboutissant au chemin de la division, sans qu'il soit permis jamais de confondre les numéros; 6o que le prix que l'adjudicaire paiera à la communauté, pour chacune des portions qui lui sera laissée, sera spécifié dans le bail, en sorte qu'à l'entrée de chaque nouvel habitant, la communauté fera déduction au fermier, du prix de la portion qu'il lui aura délivrée; et si ladite portion est emplantée, le nouvel entrant, à son choix, en laissera faire la récolte au fermier, ou l'indemnisera à dire d'expert; 7o que chaque lot demeurera indivisible et inaliénable; mais comme l'exécution de ce plan, aussi utile dans toutes les parties, quoique adopté unanimement par tous ceux qui y sont intéressés, ne pourrait conserver une perpétuité inaltérable, s'il n'avait pas reçu notre approbation qui est nécessaire, lesdits délibérants nous ont supplié, en dérogeant aux lois qui pourraient être contraires aux dispositions énoncées dans ce procès-verbal, et dans leurs délibérations, de confirmer et homologuer lesdites délibérations, procès-verbal, et la carte y relative; d'ordonner que ledit procès-verbal, et les actes annexés à sa minute: ainsi que ladite carte, ensemble l'arrêt à intervenir, seront déposés au greffe de la juridiction de la communauté dudit Roville; ordonner pareillement que copie, tant dudit procès-verbal que de ladite carte, sera déposée au greffe de notre cour souveraine de Lorraine et Barrois; et attendu que les mutations occasionnées par la nouvelle division ne peuvent être regardées que comme un démembrement fait volontairement et à l'amiable, et non comme des échanges entre les différents propriétaires, déclarer lesdites mutations exemptes de tous droits d'amortissements, d'échanges ou autres quelconques, qui pourraient être prétendus par nos fermiers, sauf et sans préjudice des droits qui pourraient être prétendus par tout autre; à cet égard déclarer les portions délivrées à chaque habitant, et qui représentent la part que ledit habitant avait dans les communes, insaisissables pour le fond seulement; d'ordonner enfin que lesdits habitants jouiraient pour raison desites portions à eux délivrées pendant l'espace de vingt années, de l'exemption des dîmes, tailles, vingtièmes, et autres impositions généralement quelconques, et ce, à compter du 1er janvier de la présente année.

Nous n'avons pu voir qu'avec une véritable satisfaction le plan formé par ledit sieur de la Galaisière, et adopté par ladite communauté de Roville; et voulant la faire

jouir des avantages infinis qu'elle doit en recueillir, désirant même de mettre sous les yeux des autres communautés un modèle qui puisse les engager à se procurer les mêmes avantages, et à suivre l'exécution d'un plan pour lequel nous sommes dans l'intention d'accorder les encouragements les plus marqués (1), nous avons eu égard aux représentations qui nous ont été faites par lesdits délibérants, ainsi qu'aux demandes qu'ils ont formées en conséquence, et nous y avons statué par arrêt rendu en notre conseil-d'état, nous y étant, le 28 mars dernier, sur lequel nous avons ordonné que toutes lettres-patentes nécessaires seraient expédiées.

A ces causes, après avoir sur ce vu en notre conseil ledit arrêt ci attaché sous le contre-scel de notre chancellerie, de l'avis de notre dit conseil, et de notre grâce spéciale, pleine puissance et autorité royale, nous avons conformément audit arrêt, confirmé et homologué, et par ces présentes signées de notre main, confirmons et homologuons les délibérations tenues à Roville les 3 décembre 1768 et 20 décembre 1769, ensemble le procès-verbal dressé le 1[er] octobre 1770, pardevant les officiers de la justice de Roville, comme aussi la carte levée par Mougeot, arpenteur, et signée le même jour 1[er] octobre 1770; desquelles délibérations, ainsi que de l'extrait du procès-verbal, copie collationnée sera et demeurera annexée à la minute dudit arrêt. Voulons en conséquence que lesdites délibérations, procès-verbal et carte soient suivis et exécutés selon leur forme et teneur, ordonnons que ledit procès-verbal, et les délibérations des 3 décembre 1768 et 20 décembre 1769, annexés à la minute, ensemble la carte dressée par Mougeot arpenteur, et signée le 1[er] octobre 1770, ainsi que ledit arrêt de notre conseil et ces présentes, seront déposés au greffe de la juridiction dudit Roville; que la copie en forme dudit procès-verbal et de ladite carte seront déposées pareillement au greffe de notre cour souveraine de Lorraine et Barrois, pour en être délivré des expéditions par extraits des articles que requerront les parties intéressées. Exemptons de tous droits d'amortissement, d'échanges et autres qui pourraient être prétendus par nos fermiers, les mutations de propriétés faites entre les propriétaires dudit Roville, pour raison de remplacement et d'indemnité, relativement à la nouvelle division de leurs terres, circonstances et dépendances, sauf et sans préjudice des droits qui pourraient être prétendus par tout autre à cet égard. Voulons que les portions de pâquis délivrées aux habitants de Roville, suivant la délibération en forme de procès-verbal du 3 décembre 1768, soient à perpétuité insaisissables pour le fond seulement. Lesdites portions délivrées auxdits habitants, seront exemptes, pendant vingt années, de dîmes, subvention, vingtièmes, et autres impositions généralement quelconques, et ce, à compter du 1[er] janvier de la présente année. Défendons en conséquence à tous taxateurs, collecteurs et asseyeurs, d'augmenter pendant ledit temps lesdits habitants portionnaires à la subvention, vingtièmes, tant qu'ils auront cours, et autres impositions, pour raison des produits et exploitations desdites portions. Dérogeons à tous édits, déclarations, lois, usages et coutumes qui pourraient être contraires aux différentes clauses et dispositions énoncées dans ledit procès-verbal et lesdites délibérations, ainsi qu'aux dispositions dudit arrêt et des présentes.

Si vous mandons que ces dites présentes vous ayez à faire registrer, et du contenu en icelles et audit arrêt faire jouir et user lesdits habitants et communauté de Roville, et autres y dénommés, pleinement et paisiblement, cessant et faisant cesser tous troubles et empêchements contraires, car tel est notre plaisir. Donné à Versailles, le septième jour de mai, l'an de grâce mil sept cent soixante-onze, et de notre règne le cinquante-sixième. Signé Louis, et plus bas, par le Roi : Monteynard.

(1) Nous prions les lecteurs de faire attention à cette expression précise de la volonté du monarque. Louis XV voulait étendre à toutes les communes les avantages de ce plan, et ce dispositif n'est pas dans le protocole ordinaire. Espérons qu'on y reviendra, et que cette tradition, royale et bienfaisante, ne sera pas perdue.

La communauté de Roville en recueille encore aujourd'hui les nombreux avantages, et doit les sentir d'autant mieux que cette distribution de ses propriétés rurales lui a valu la gloire de donner un très bel exemple. C'est cette circonstance qui a déterminé l'établissement à Roville de la Ferme-Modèle que M. Matthieu de Dombasle a eu le bonheur d'y créer, et qui rendra ce lieu de plus en plus intéressant, et même justement célèbre, dans les fastes de la science la plus utile au genre humain. Puisse ma faible voix concourir à lui faire rendre plus généralement la justice qui lui est due. Les amis de l'agriculture qui iront visiter Roville, ne me sauront pas mauvais gré de les y avoir engagés.

, Registré ès registres du greffe de la cour, du consentement du procureur général du roi, suivant l'arrêt de ce jour, pour être exécuté selon leur forme et teneur. Fait en la cour souveraine, à Nancy, le quatorzième mai mil sept cent soixante-douze. Signé Balthasar.

Registré ès registres au greffe du comté de Neuviller, l'arrêt du conseil d'état du vingt-huit mars mil sept cent soixante-onze, les lettres patentes du roi du sept mai suivant, ensemble l'arrêt de la cour souveraine de Lorraine, du 14 mai mil sept cent soixante-douze, qui ordonne l'exécution desdits arrêt et lettres-patentes, en présence de la communauté assemblée, à laquelle on a donné lecture desdits arrêt et lettres-patentes, aux fins de s'y conformer. Fait à Roville, en la maison du sieur Maire, le 5 novembre mil sept cent soixante-douze, par le greffier soussigné.

Signé D. Roguinot.

Copie par extrait du procès-verbal de division et partage des terres du ban de Roville.

Ce jourd'hui, 1er octobre 1770, pardevant nous Philippe Mangeot, avocat en la cour, exerçant au bailliage royal de Rosières, en qualité de prévôt bailli du comté de Neuviller, en présence et à la participation de Me François Dronot, aussi avocat en la cour, en qualité de procureur fiscal en la prévôté bailliagère dudit comté de Neuviller, à laquelle ressortit le village de Roville, furent présents les habitants, laboureurs, artisans et manœuvres, composant et représentant le corps de la communauté de Roville, dépendante du comté de Neuviller, les mêmes habitants en leur particulier, comme propriétaires de maisons, terres, prés, jardins, vignes, chenevières, et autres héritages en toute nature; et encore comme laboureurs et cultivateurs du ban dudit lieu, ensemble les portériens, propriétaires et forains du même ban, réunis et assemblés sur la convocation faite par M. de la Galaisière, intendant de Lorraine et Barrois, seigneur dudit comté de Neuviller, à l'effet de reconnaître et d'accepter les portions qui viennent d'être assignées à chacun d'eux, dans la nouvelle distribution de la totalité des terres qui composent le ban dudit Roville, conformément à la demande qu'ils en ont faite par leur délibération du 3 décembre 1768; lesquels considérant que la division à l'infini, etc.

Et attendu que l'arrangement contenu dans le procès-verbal ci-dessus, et dans lesdites délibérations contient quelques dispositions contraires à la coutume et aux lois municipales qui régissent la Lorraine, les comparants ont résolu de se pourvoir aux grâces du roi, à l'effet d'obtenir de sa majesté l'homologation et confirmation dudit procès-verbal et desdites délibérations, et ont signé avec nous le présent procès-verbal et ladite carte.

État de distribution et partage des terres.

QUALITÉS.	NUMÉROS.	NOMS DES PROPRIÉTAIRES.	CONSISTANCES. Jours.	Ommées.	Toises.	Pieds.	Pouces.
MAUVAISES.	1	La Chapelle-Pied-de-Bois : longueur, soixante-quatre toises un pied cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci....................	»	7	17	4	5
MAUVAISES.	2	*Idem*, longueur, soixante-deux toises quatre pieds cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci..	»	7	12	3	5
MAUVAISES.	3	*Idem*, longueur, soixante toises sept pieds cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci.............	»	7	7	2	5
MAUVAISES..	4	*Idem*, longueur, cinquante-neuf toises cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci............	»	7	2	1	5
MAUVAISES..	5	*Idem*, longueur, cinquante-sept toises trois pieds cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci..	»	6	23	»	5
MAUVAISES..	6	*Idem*, longueur, cinquante-cinq toises six pieds cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci....	»	6	16	9	5
		Idem, longueur, cinquante-trois toises neuf pieds cinq pouces ; largeur, trois toises, faisant, ci..	»	6	11	8	5
MÉDIOCRE..		M. l'abbé Drouot : longueur, quatre-vingt-neuf toises sept pieds ; largeur, trois toises, faisant ci......	1	»	19	1	»
BON......	49	Nicolas Renard : longueur, cent vingt-cinq toises huit pieds sept pouces ; largueur, trois toises, ci	1	5	2	6	9
BON......	79	Les RR. PP. Tiercelins, de Bayon : longueur, quarante toises ; largeur, trois toises faisant, ci....	»	4	20	»	»
		CANTON DES FRICHES.					
BON......	126	Les dames de Bouxières, longueur, cinquante-sept toises ; largeur, trois toises, faisant, ci........	»	6	21	»	»
CHENEVIÈRES.	267	Au seigneur : longueur, quarante-quatre toises quatre pieds ; largeur, neuf toises, faisant, ci...	1	6	4	»	4

Nota. On n'a rapporté ici que quelques articles de l'état de distribution des terres, ce qui paraît suffisant pour donner une idée de la forme dans laquelle ce procès-verbal est rédigé.

Déclaration des numéros sur lesquels sont assis et affectés les cens ci-après énoncés.

Le numéro 46 sera chargé d'un demi-chapon, au lieu et place d'un jour de terre, à la rive de la Borde, entre le ci-devant le seigneur d'une part, le chemin, ou sentier, d'autre, qui en sera déchargé.

Le numéro 57 sera chargé de deux livres quatre sols, pour cinq ommées, quatre toises de prés, pour nouvel ascensement à François Remy.

Le numéro 68 sera chargé de deux chapons qui se percevaient ci-devant sur neuf ommées de terre près les plantes, entre la Chapelle, tenue par le sieur Pescheur d'une part, M. Claude Maillard d'autre.

Le numéro 252 doit trois chapons à la seigneurie de Mangonville, à la décharge de la seigneurie de Roville, suivant qu'il est porté par les plaids-annaux, etc.

Fait, accepté, clos et achevé audit Roville, tant pour la distribution des terres, prés et autres héritages, que pour l'affectation des cens sur les différents numéros, par les propriétaires et habitants soussignés, et ont signé lesdits propriétaires et habitants. Suivent les signatures.

NUMÉRO III.

DÉTAILS SUR LE CANTON DE WASE, DISTRICT TRÈS RENOMMÉ, ET APPELÉ LE JARDIN DE LA FLANDRE, PAR J. B. DE BEUNIE, M. D.

Dans le district de Wase, la mesure de terre qu'on nomme gemet, a trois cent trente-trois perches, et la perche à vingt pieds carrés, cette mesure diffère peu de l'acre anglais. En général, l'acre est loué de 15 à 18 florins; indépendamment de cette rente, le fermier paie 5 florins en impositions, lesquelles varient selon les besoins extraordinaires des villages ou de la province; ces variations sont très peu considérables, soit en plus, soit en moins; de plus, il paie, pour chaque cheval, 2 florins, 8 sous, pour chaque vache, génisse et veau, 1 florin 4 sous; pour chaque bête à laine, 1 penny (18 deniers) par an, et la dîme de toute récolte.

Le propriétaire, outre sa rente, jouit du produit de tous les arbres de clôture; ils sont très multipliés, chaque pièce de terre n'étant que d'un acre ou d'un acre et demi au plus.

Ces arbres sont ordinairement des peupliers noirs ou blancs, ils sont plantés à seize ou dix-huit pieds de distance; on ne les laisse pas trop s'élever, afin que l'ombrage ne nuise pas à la récolte. Ce produit ne laisse pas que d'être considérable, pour un propriétaire de plusieurs enclos. Tous les vingt ou vingt-quatre ans, on les coupe et on les remplace tout de suite. Les plus gros et les plus vigoureux sont toujours taillés, afin qu'ils donnent moins d'ombrage. On en plante cinquante autour d'un acre, qu'on vend de 7 à 8 florins la pièce, à la coupe; de sorte que le propriétaire, au lieu de 18 florins, en retire 30 par acre, sans avoir aucuns frais à supporter. Le bois de ces arbres est employé à faire des sabots, qu'on envoie ensuite dans les autres provinces et en Hollande.

Les fermiers plantent de l'aune entre les peupliers, et les coupent tous les cinq ans. Ils vendent l'écorce aux teinturiers, et brûlent le bois.

Dans les vingt-quatre paroisses qui font partie du canton de Wase, il n'y a pas une forêt, et cependant elles vendent du bois aux districts voisins, qui provient de leurs clôtures : c'est une circonstance qu'on ne saurait trop remarquer.

Dans les provinces du Brabant, du Hainaut, de Namur, etc., les terres sont en général plus fertiles que dans le Wase; cependant la rente des terres et les impôts sont moindres de moitié; malgré cela les paysans sont plus pauvres; il y a quelques gros fermiers assez riches. La raison de cette différence me paraît être en ce que les fermes du Brabant sont de trente à quatre-vingts acres; dans les provinces du Hainaut et de

Namur, de deux cents à six cents acres : de sorte que les fermiers sont rares, attendu qu'il y en a peu parmi eux qui puissent faire les avances nécessaires pour monter ces fermes en chevaux, bétail et instruments de culture. Pour faire valoir, dans les deux dernières provinces, il y a plusieurs villages dont tout le terrain forme trois ou quatre franc-fiefs, et les autres habitants n'ont pas un pouce de terre, et sont, pour ainsi dire, les esclaves des fermiers. Le défaut de bras est cause que la moitié ou le tiers des terres reste sans culture, les villages sont peu peuplés, et ils le seront encore moins dans la suite, parceque la jeunesse va servir dans les villes et dans les armées. Dans le district de Wase, c'est tout le contraire; il y a mille chaumières dont dépendent trois ou vingt acres de terre; il y en a peu qui en aient vingt-cinq. Aussitôt qu'un jeune homme peut acheter une vache et quelques outils d'agriculture, il se marie, loue une chaumière avec deux ou trois acres de terre; il cultive son petit champ à la bèche faute d'un attelage. Après que sa culture est faite, il travaille à la journée pour ses voisins, où il porte son lin au marché; sa femme est occupée à le préparer et à le filer; le mari est tisserand ou cordonnier. Dans cet état de pauvreté, le paysan se croit le mortel le plus heureux. Après avoir vécu de cette manière pendant quelques années, il loue une ferme de dix ou douze acres, et il continue le même système de culture; il sème beaucoup plus de lin et insensiblement il devient riche. Il y a des paysans, qui après avoir commencé, comme je viens de le dire, laissent à leurs enfants 30 à 40 mille florins.

La facilité de s'établir de cette manière, rend la population plus considérable que celle des autres pays, d'un tiers ou d'un quart, quoique les fermes aient plus de terres. Les villages ne sont éloignés les uns des autres que d'une lieue, et leur population est de six à sept mille ames. Le paysan ne quitte pas son village pour aller servir dans les villes; il travaille pour soutenir sa famille (1).

Le district de Wase a plus de ressources que les autres, par la culture de plusieurs espèces de végétaux qu'ils ne connaissent pas. On y cultive la gaude, qu'on sème avec le trèfle, et qu'on vend avec avantage aux teinturiers du pays et de la Hollande. On cultive beaucoup de trèfle; le terrain y est très convenable, et par ce moyen on nourrit beaucoup de bêtes à cornes. On engraisse beaucoup de veaux pour les vendre à Bruxelles, et à Anvers, et l'on récolte beaucoup de graine de trèfle, qu'on vend à l'étranger. Dans quelques endroits la culture du houblon est très commune et abondante; on le vend à l'étranger.

La principale branche de commerce consiste dans le chanvre et le lin, qui occupent le quart des terres, et fournissent une grande partie de l'Europe. Tout le lin de Flandre ne vient pas du district de Wase; on en sème plus dans les autres cantons que dans ce pays; mais on l'y envoie pour le préparer; il en sort tous les ans, d'Anvers et des environs, trente à quarante navires.

On sera étonné d'apprendre que les Brabançons négligent la culture du lin qui fait la richesse de la Flandre. Il exige beaucoup de travail de la part des femmes; et il y a peu d'endroits où elles puissent s'y livrer. Les grands fermiers ne peuvent pas s'occuper des détails minutieux de cette culture, et le pauvre paysan, qui n'a pas un pouce de terre, est obligé de travailler pour les fermiers.

Ce peuple industrieux a fait plus de progrès en améliorations qu'aucun de ses voisins. Il y a des Flamands qui font commerce des engrais : ils ramassent les boues

(1) J'avais bien pesé cet article lorsque j'avais borné au nombre d'environ 80 celui des fermiers qui seraient venus à l'envi de tous les points de la France, où la culture est la meilleure et la mieux entendue, pour se partager la culture susceptible d'être exploitée dans les 1200 hectares de terre labôurable du parc de Chambord. Cela ne supposait qu'à peu près 15 hectares par chaque corps de ferme, et de plus 4 ou 5 hectares de prairies arrosables; étendue assez juste pour exercer et enrichir une famille de campagne, par le secours des bestiaux qu'elle aurait le moyen de nourrir à l'étable, et de tenir toujours dans l'enclos d'un hectare qui entourerait sa maison.

Ce bétail, qui serait nombreux, n'aurait jamais besoin d'être conduit à la pâture, laquelle serait supprimée universellement dans le domaine de Chambord; mais les cultures des racines et des légumes fourrageux, les produits abondants des prairies artificielles et les foins excellents des prairies naturelles plusieurs fois arrosées, les tontures des haies, l'élagage des arbres, etc. pourvoiraient largement à l'entretien de ce bétail, de manière à en augmenter les produits et les avantages à un point qui surpasserait la vraisemblance et le calcul.

des villes, les vidanges d'Anvers, de Meklin, de Louvain, de Bruxelles et de presque toutes les villes de la Hollande, les déposent dans des fosses dans différents endroits, et les vendent en détail aux cultivateurs. Dans tout le district de Wase, il n'y a pas un pouce de terre qui ne soit cultivé à la bêche tous lès sept ans. Il n'est donc pas étonnant que ces cantons, moins fertiles de leur nature que les autres, mais mieux cultivés et amendés, donnent des récoltes plus abondantes que ceux dont le sol est beaucoup plus fertile.

Culture des pavots. 1° Pour que le pavot réussisse, il faut le semer dans un terrain léger, et le fumer peu;

2° On le sème dans une terre qui a produit des grains d'hiver, pourvu qu'elle soit bien nettoyée des mauvaises herbes. Il réussit bien après les turneps, qu'on sème ici communément après le seigle et le colza;

3° On le sème à demeure, en mars ou avril, très clair, et en sarclant on espace les plants de deux pouces;

3° Il mûrit au milieu du mois d'août; à cette époque, on secoue la tête des pavots dans des sacs pour en avoir la graine; ensuite on arrache les plantes, on les expose au soleil et on les secoue de nouveau pour avoir leur graine. Il y a des cultivateurs qui coupent les têtes des pavots, les mettent dans des sacs pour les faire mûrir au soleil; ensuite on les étend sur des draps, et on les secoue pour en détacher la graine.

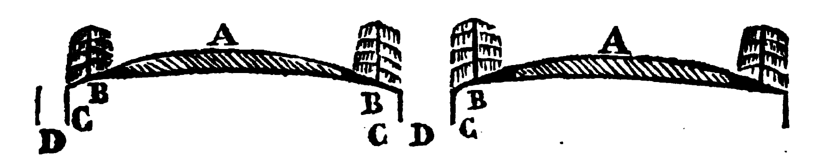
5° On attache en bottes les plus grosses têtes de pavots qu'on vend aux apothicaires; le reste est acheté pour la Hollande;

6° La graine est broyée comme celle du colza. L'huile du pavot est douce et agréable; le peuple s'en sert au lieu de beurre, ainsi que les boulangers: elle remplace l'huile d'olives, pour le peuple; et les peintres s'en servent pour le mélange des couleurs claires. La plus grande quantité est envoyée en Hollande, où on la mêle avec l'huile d'olives commune qu'elle adoucit, et ensuite on la vend comme huile de première qualité.

On cultive trois sortes de pavots: la première est à graines grises; la seconde à graines noires, et la troisième est nommée pavot aveugle, c'est celle qu'on vend aux apothicaires; les têtes en sont plus grosses: on la nomme aveugle, parceque les petites cases qui la renferment sont closes, de façon qu'on est obligé de briser les têtes pour en avoir la graine.

Quand on sème le pavot, on mêle un quart de terre fine, deux quarts de cendres de bois, et un quart de graine, afin qu'elle soit semée bien clair. Trois onces suffisent pour un arpent, parceque plus les plantes sont éloignées, mieux elles réussissent.

Manière dont les pièces de terre sont closes.



A. Terre labourée. En lui donnant la forme convexe, on gagne en surface ce qu'on perd par le fossé.

B. La terre presque coupée verticalement à deux pieds et demi, ou plus bas que sa surface.

C. Place où les arbres sont plantés, large de deux pieds et demi.

D. Fossés pour recevoir l'eau, de cinq pieds de largeur, et de trois ou quatre de profondeur.

La plantation des arbres ne nuit point aux grains dont les racines ne s'enfoncent

que de huit à neuf pouces; celles des arbres sont à trois pieds, et n'empêchent pas le labour. Les bords des champs sont labourés à la bêche.

L'avantage des fossés est de recevoir les eaux qui inonderaient les terres. Tous les cinq ans on les nettoie après avoir coupé les arbres. On en retire beaucoup de fumier, qui est composé de la vase, des feuilles des arbres pourries, et d'autres végétaux.

N. B. Ce portrait du pays nommé le jardin de la Flandre, ressemble, sans être flatté. C'était à ce portrait que j'eusse désiré de faire ressembler Chambord.

J'y aurais joint aussi, comme modèle et comme règle, *le compte et le tableau des cultures flamandes*, que j'ai publiés le premier, dans une grande note sur *le théâtre d'Agriculture* d'Olivier de Serres (tome 1er, in-4°, page 182 et 204), et qui ont été reproduits dans les *Annales d'agriculture* et ailleurs. Cette citation complète l'exposé des moyens que j'allais employer pour faire de Chambord la véritable école de l'agriculture française.

NUMÉRO IV.

Observations importantes sur l'éducation des moutons.

Extrait de la Gazette d'agriculture du mardi 9 *février* 1777.

Un rayon de lumière est un faisceau de rayons; une vérité pratique est un faisceau de vérités utiles. Une maxime usuelle, dès qu'elle est bienfaisante, est bienfaisante dans tous ses rapports, et ses rapports s'étendent toujours fort loin. Nous avons vu ci-devant combien il serait avantageux de ne pas mener paître les bestiaux dans les prairies, tant pour la fertilité des prairies que pour la santé des bestiaux. Cependant quoique nous ayons réuni et le poids de divers raisonnements, et les résultats de plusieurs expériences, cet objet peut encore être considéré sous de nouvelles faces non moins intéressantes. Par exemple, peut-être est-ce à l'usage de nourrir les moutons dans les étables que les Anglais doivent, en partie, la longueur de la laine de ces animaux, avantage que tant d'autres nations désespèrent de se procurer. Cette conjecture est fondée sur une expérience, qu'on ne saurait contester.

La Silésie est renommé par ses fabriques de laine. L'industrie de l'agriculteur, si elle n'est contrainte, se porte sur les objets que le commerce lui demande avec plus d'empressement. Un des principaux membres de la société patriotique de Breslau (et cette société oblige, par ses statuts, ses membres, à ne publier que des expériences bien constatées) a essayé de perfectionner l'éducation des bêtes à laine, en suivant la manière anglaise de les nourrir dans l'étable tant en été qu'en hiver. Il a mis une partie de ses brebis dans une bergerie séparée; là il les a nourries en été de trèfle en herbe, en hiver de trèfle en foin. Non seulement elles ont été plus saines, plus vigoureuses, plus gaies que celles que l'on a mené paître selon la coutume; mais encore elles se sont couvertes d'une laine meilleure et plus longue, et la laine de leurs agneaux, plus gros et plus forts, a été également plus forte et meilleure. La même expérience a été faite dans la principauté de Schweidnitz; elle y a eu le même succès.

Plus de foin, plus de chair, plus de graisse, plus de laine et de meilleure qualité, plus de fumier et d'une bonté supérieure, infiniment moins de maladies parmi les bestiaux, si les étables sont convenablement construites et soignées; ces bénéfices sont considérables et multipliés, et cette méthode en promet bien davantage. L'usage contraire perpétue tyranniquement et les jachères, et les communes, et les parcours, et une infinité d'abus et de différents destructeurs de la richesse publique. Quel bien ne produirait donc pas la pratique contraire? Tant de prétentions au droit de pacage tomberaient d'elles-mêmes; il n'y aurait presque plus d'obstacles au partage des communes; dans tous les champs, une culture pourrait suivre immédiatement une moisson; les communautés et les particuliers ne se ruineraient pas réciproquement pour recueillir des fruits malfaisants sur les propriétés d'autrui, etc., etc.

L'usage de nourrir le bétail dans les écuries, est donc physiquement et moralement un des moyens les plus nécessaires et les plus efficaces de rétablir promptement l'agriculture, et d'augmenter rapidement la richesse publique.

N. B. Joignez à cet article les calculs d'*Adam Fabroni*, fondés sur une expérience qui démontre que la tenue des brebis à l'étable est la méthode qui les maintient plus saines, rend leur laine plus belle, et rembourse plus sûrement tous les frais de leur entretien (*Instructions élémentaires d'Agriculture*, traduites de l'italien par Alexandre Vallée, in-8° page 252, 253).

Mais consultez surtout l'article intitulé *de la Zoologie rurale*, que j'ai placé en note à la fin du premier volume *du Théâtre d'Agriculture* d'Olivier de Serres (tome 1er, in-4° pages 656, 666), et spécialement le paragraphe *de l'amélioration et de la conservation* des espèces de bestiaux, et le paragraphe trois sur les perfectionnements dont pourrait être susceptible l'entretien du bétail. C'est là que j'ai insisté, d'après une foule d'auteurs et un très grand nombre d'exemples décisifs, sur la supériorité de l'entretien des bestiaux à l'étable, ainsi que sur les inconvénients et les dangers multipliés du vain parcours et des pâturages communs. Il n'y a contre le principe aucune objection à faire. L'école de Chambord aurait donné l'exemple de le mettre en pratique. C'était un des plus grands services qu'on put rendre à l'agriculture. J'ai cru être au moment de jouir d'un si grand bonheur en l'an 1801, où le gouvernement avait d'abord semblé vouloir se fier à moi du succès d'une si belle épreuve, mais hélas! la faux de Bellone détruisit alors sans pitié l'espoir qui n'avait fait que sourire à Cérès.

NUMÉRO V.

DU PRODUIT DE LA VIGNE ET DES MOYENS DE L'AUGMENTER.

*Extrait de mes notes sur le théâtre d'agriculture d'*OLIVIER DE SERRES, in-4°, 1804.

On voudrait sur ce point un compte exact et régulier; mais, il faut l'avouer, les anciens ni les modernes n'en ont que des éléments vagues.

« Si vous me demandez, dit Caton, mon avis sur le meilleur bien de campagne, voici ce que je pense. La vigne qui est bonne, est le premier des biens ruraux. Après elle, vient le jardin que l'on peut arroser. »

Columelle préfère aussi la plantation de la vigne à toute autre plantation.

Mais, quel est le produit des vignes? A-t-on à cet égard des données suffisantes? Pour décider l'emploi du sol à telle où telle espèce de végétaux de préférence, il faut d'autres raisons que des vues générales et des éloges oratoires. En fait d'économie rustique, tout aboutit à des calculs, et tout se résout par des chiffres.

Celui des auteurs anciens qui a le mieux écrit sur les vignes, a senti cette vérité.

Avant de disserter sur la plantation des vignes, Columelle examine si cette culture convient au père de famille et si elle peut l'enrichir. La question était douteuse; les auteurs étaient partagés. C'est le sujet intéressant d'un de ses plus curieux chapitres, dans lequel il veut démontrer aux amis de l'agriculture l'importance des vignes et leur fécondité. J'abrège beaucoup les détails, pour arriver au résultat. Columelle établit qu'un vigneron ne peut cultiver que sept *jugera* ou anciens arpents romains dont chacun contenait 28,800 pieds carrés. Si mauvaises que soient ces vignes, pour peu qu'elles soient cultivées, elles doivent produire un *culleus* par *jugerum*, ou deux barriques et demie, de deux cent quarante pintes, par arpent romain; ce qui suffirait, selon lui, pour l'emporter encore sur l'intérêt à six pour cent de toutes les avances. Ce n'est pourtant pas le calcul auquel Columelle s'arrête; il veut qu'on arrache les vignes quand elles ne rapportent pas trois *cullei* par *jugerum*, ou sept barriques deux tiers par arpent de 28,800 pieds carrés, ou de douze à treize barriques de deux cent quarante pintes chacune, par demi-hectare, ou grand arpent de 100 perches de 22 pieds.

A prendre aujourd'hui à la lettre cette décision, il s'ensuivrait qu'en France, il faudrait arracher presque toutes les vignes, si l'on jugeait de leurs produits par les états ou inventaires recueillis dans le *Cours d'Agriculture* de Rozier, tome X, page 129 et suivantes.

Sous Louis XIV, Vauban évaluait le produit d'un arpent de vigne à quatre muids, année commune, c'est bien loin des douze poinçons qu'exige Columelle.

Un ouvrage imprimé à Pontoise, en 1797, calcule qu'un arpent de vigne dans les environs de Paris, contient 7,500 échalas vêtus, lesquels doivent produire, suivant une évaluation moyenne, 7,500 livres de raisin, ou sept muids et demi de vin; mille livres de raisins, pressurées, étant estimées rendre un muid de vin. Ce serait, par arpent (demi-hectare), huit barriques deux tiers. Conséquemment, il faudrait encore appliquer à ces vignes l'arrêt de Columelle, qui veut que l'on extirpe toutes celles dont le produit ne peut s'évaluer entre douze et treize barriques pour l'arpent, ou demi-hectare.

On n'a pas laissé d'essayer différents moyens d'augmenter le produit de nos vignes. Duhamel du Monceau avait voulu leur appliquer les principes de la culture appelée à *la Tull*. Il plaçait dans les planches trois rangées de ceps, à trente pouces en tout sens, et laissait entre les rangées des plates-bandes de cinq pieds, qu'on labourait à la charrue. Vingt planches de 40 toises de long, faisant environ l'étendue d'un arpent, ou demi-hectare, devaient produire 6,720 pintes de vin, ou 23 muids et 96 pintes, 10,384 litres; ce qui ferait le double du produit annuel que Columelle demandait aux vignes bonnes à garder.

Ce résultat sans doute était digne d'attention; mais les essais, faits en petit par un syndic de la république de Genève (Château-vieux), ne furent pas assez connus, et n'eurent point d'imitateurs.

Depuis cette époque, la société d'agriculture de Valence, en 1772; l'académie de Metz, en 1775; et auparavant, l'abbé Roger-Schabol, et d'autres ont préconisé l'alignement des vignes en espaliers et en perchées, avec des intervalles considérables entre ces lignes; mais nous n'avons point de relevé positif du succès des expériences qu'on a provoquées dans ce but, et nulle part, du moins à notre connaissance, on n'a exécuté en grand cette méthode heureuse des ceps de vigne en espaliers, ou en treillages, parfaitement décrite dans le mémoire de Durival, imprimé à Nanci en 1777. Il avait pris l'idée de Roger-Schabol, en remplaçant pourtant les perches transversales par deux lignes de fil de fer, etc.

Durival soupçonnait, au reste, que l'on pourrait encore simplifier cette méthode. Et c'est à quoi paraît avoir tendu l'estimable anonyme qui a publié des principes *sur la culture de la vigne en cordons*, in-8° à Châtillon-sur-Seine, 1825. Mais cet ouvrage, trop succinct, ne donne que des espérances, dénuées de calculs et de comparaisons, sur les produits de ces cordons, dans un terrain donné, et mis en parallèle avec le système ordinaire.

Tout ce que je viens d'exposer reste fort au-dessous de ce qu'on nous annonce de la culture de la vigne en cônes, ou en pyramides; culture d'un produit qui paraît incroyable, et qui a été transportée de la rive droite du Rhin à Barr, près Andlau, en Alsace. Suivant cette méthode, les ceps formés en pyramides, et à huit pieds les uns des autres, une fois arrivés à l'âge de sept ans, produisent annuellement cinquante livres de raisin, et quelquefois soixante; un arpent, ou demi hectare, comprenant donc 750 de ces cônes, ou pyramides, donnerait 375 hectolitres de vin; et nourrirait en outre largement son cultivateur par le produit des plantes cultivées dans les intervalles, ce que la culture ordinaire ne peut jamais admettre.

J'ai écrit à Strasbourg pour savoir à quoi m'en tenir sur ce système merveilleux. En attendant je prie les amis de l'agriculture, qui pourront lire cette note, de vouloir bien me faire part des observations, des faits et des calculs qu'ils peuvent avoir recueillis, pour éclairer cette matière et parvenir au grand objet d'augmenter le produit des vignes, en apportant dans leur culture plus d'ordre et plus d'économie.

Au surplus, cette plante, si précieuse pour la France, aurait été l'objet de soins particuliers dans l'école d'agriculture établie à Chambord. Feu M. Olivier devait rapporter de Turquie et de Perse des plants qui nous manquent encore, tels que la vigne qui produit le *kichmich*, le meilleur des raisins à manger qui existe dans tout le monde, etc.

NUMÉRO VI ET DERNIER.

MANIÈRE DE FABRIQUER LE RIZ DE POMMES DE TERRE, par feu madame veuve CHAUVEAU de la Miltiere.

La pomme de terre sortant de l'eau est mise à égoutter pendant une nuit, après quoi on la prend par morceaux, que l'on fait passer avec force au travers d'un tamis de laiton placé au-dessus d'un plateau de fer blanc, ayant tout autour un bord d'environ un pouce de haut. La farine, pressée dans le tamis, tombe comme de la neige sur le plateau, que l'on emplit jusqu'à la hauteur du bord.

Les plateaux emplis de cette manière sont portés au four, qui doit être aussi chaud que pour le pain. On connait que la cuisson est parfaite lorsque la matière est détachée des plateaux : alors on la tire du four, on la pile de suite un peu dans un grand mortier, et lorsqu'on a obtenu des morceaux à peu près de la grosseur d'un macaron, on peut les passer dans un moulin dans le genre des moulins à broyer le tabac, où ces morceaux sont divisés inégalement. La matière ayant subi cette mouture est passée dans différents tamis, pour en tirer du riz de trois espèces de grosseur et de la farine de riz.

Aperçu de la mise en activité de la fabrique de la Miltière, près de Tours, pour la préparation des pâtes légumineuses de l'invention de madame veuve CHAUVEAU.

Avant d'entrer dans le détail des frais de l'établissement, il convient de prendre une idée des prix coûtants de chacun des objets qu'on se propose de fabriquer et qui sont : les *pâtes de pommes de terre* celles, de *pois*, de *haricots*, de *lentilles*, de *fèves*, de *marrons*, et si l'on veut, de *maïs* et de *millet* (1).

Pâtes de pommes de terre.

Le boisseau de pommes de terre coûte, prix moyen, 0,30c ; les 100 boisseaux coûteront	30 fr.	c.
Les frais de râpage, lavage et réduction en fécule, pour les 100 boisseaux sont de	10	»
Ceux de cuisson et de mouture des pâtes, de	10	»
Ces 100 boisseaux rendent 200 livres de pâte, dont 20 en farine. Le tout coûtera encore, 1° pour emballage à 3 fr. du °/ₒ	6	»
2° Pour transport jusqu'à Paris, à 5 fr. du °/ₒ	10	»
L'avance étant de 66 fr., l'intérêt à 6 °/ₒ fait	3	96
Le quintal revient donc, à Paris, à 34 fr. 98 c., moitié de	69 fr.	96 c.

Pâtes de Pois

Le prix moyen du boisseau étant de 3 fr., 100 boisseaux coûteront	300 fr.	»
Pour les préparer, il faut 600 boisseaux de pommes de terre valant	180	»
Mouture des pois au 1/12	25	»
	514	

(1) On laisse subsister la note de ces prix, relatifs au moment où l'on me proposait de transporter cette manufacture à Chambord. Les graines et les légumes dont il est question, à peine connus à Chambord, y auraient été introduits et seraient revenus moins cher. Le maïs, le millet, les fèves, offraient la perspective des plus riches récoltes. Chacun de ces articles avait été pour moi l'objet des expériences et des recherches qui auraient permis de varier les assolements de l'école d'agriculture de Chambord, et de la rendre ainsi beaucoup plus instructive, en la rendant plus fructueuse.

D'autre part	514 fr.	
Râpage, etc. des pommes de terre	60	»
Le tout doit rendre 2400 livres de pâtes; mais comme leur mouture doit être plus considérable que pour la pomme de terre pure, parceque la majeure partie doit être convertie en farine, il faut en porter les frais à 15 fr., au lieu de 10 fr. pour les 200 livres. Les 2400 livres coûteront donc en mouture	180	»
Emballage à 3 fr. °/o	72	»
Transport à 5 fr. °/o	120	»
L'avance étant de 937 fr., l'intérêt à 6 pour °/o, fait	56	22
Le quintal revient, à Paris, à 41 fr. 38 c., la 24e partie de	993 fr.	22 c.

NOTA. Nous comptons pour 25 fr. la mouture des légumes, quoique, dans les travaux qui ont eu lieu, cette mouture ayant été prélevée en nature, les produits, ci-dessus désignés, n'avaient pas moins été recouvrés, en sorte que le prix du quintal peut encore être réduit de 1 fr. 4 c., et qu'il n'est réellement que de 40 fr. 34 c.

La préparation des pâtes de haricots et de lentilles a les mêmes bases et présente le même résultat.

L'observation ci-dessus, relative à la mouture, s'applique aux préparations de féves, maïs et millet. Il en est de même de l'intérêt des fonds, compté pour toute l'année, quoique le travail, une fois établi, il y a tout à présumer que le revirement des fonds se fera au moins trois fois dans l'année.

Pâtes de féves.

Comme pour les pois, etc., il faut 100 boisseaux de féves coûtant	120	»
Pour 600 boisseaux de pommes de terre montant à	180	»
Râpage, etc., des pommes de terre	60	»
Mouture des féves au 1/12	10	»
——— des pâtes à raison de 7 fr. 50 c. du °/o sur 2400 livres de produit	180	»
Emballage à 3 fr. du °/o	72	»
Transport à 5 fr. du °/o	120	»
L'avance étant de 732 fr., l'intérêt à 6 pour °/o est de	43	92
Le quintal, à Paris, revient donc à 32 fr. 75 c., 24e partie de	785 fr.	92 c

Les pâtes de maïs et de millet, reviennent au même prix.

Pâtes de marrons.

Ces pâtes demandent livre pour livre de préparations de pommes de terre. Or, nous avons vu ci-dessus que le quintal revient à 34 fr. 98 c. dont il faut déduire 8 fr. pour le transport et l'emballage qui n'entrent pas dans la préparation, il faudrait même, à la rigueur en déduire les frais de fabrication pour partie dont néanmoins, pour plus de sûreté, nous préférons faire ici double emploi. Ainsi :

100 livres de préparation de pommes de terre coûtant 26 fr. 98 c. ou mieux	27	»
Et 100 livres de marrons secs à	50	»
Rendront 200 livres de pâte dont la mouture et préparation à 7 fr. 50 c. du °/o donnent	15	»
Emballage	6	»
Transport	10	»
L'avance étant de 108 fr., l'intérêt à 6 pour °/o est de	6	48
Le quintal à Paris revient donc à 57 fr. 24 c., moitié de	114 fr.	48 c.

PRIX COUTANT MOYEN.	Le quintal de pâtes de pommes de terre coûtant.	34 fr.	98 c.	166 fr. 35 c.
	Le quintal de pâte de pois, etc. . .	41	38	
	Le quintal de pâte de féves, maïs, etc.	52	75	
	Le quintal de pâte de marrons. . .	57	24	

Le prix moyen est donc de 41 fr. 58 c.; soit 41 fr. 60 c.

FONDS DE L'ENTREPRISE.	Cette fabrication devant s'effectuer dans les six mois d'hiver, on ne doit compter que sur 180 jours de travail. L'établissement de la Miltière est organisé de manière à produire 400 livres par jour. Pour le mettre en état de fournir 1000 livres par jour, il faudrait une dépense portée très haut à. . . .	10,800 fr.	«
	La dépense d'un quintal étant de 41 60 c., celle de 100 liv sera 416 fr. et pour 180,000 liv. . .	74,880	«
	Loyer de la Miltière.	600	«
	Ib. d'un magasin à Paris et frais d'établissement. .	4,600	«

Le fond de l'entreprise doit donc être de . . . . 90,080 fr. «

PRIX DE VENTE A PARIS.	On peut raisonnablement établir, pour Paris, les prix de vente ainsi qu'il suit:		
	Pâtes de pommes de terre. { Riz et sagou. 55 f. / Semouille. . 60 / Farine. . . . 70 } 185 f., pr. moy.	61 fr.	66 c.
	Idem, de pois, etc.	78	«
	Idem, de féves, etc.	50	«
	Idem, de marrons.	100	«
		281 fr.	66 c.

Ce qui donne un prix moyen d'environ 70 fr. 40 c. que nous restreindrons à. . . . . 70 fr. «

Nous avons vu que le prix coûtant moyen est de. . . 41 60 c.

BÉNÉFICE PAR QUINTAL. { Reste en bénéfice par quintal. . . . 28 fr. 40 c.

Ce qui, pour la roulaison d'une saison, produisant 1800 quintaux, fait un total de. . . . . 51,120 fr. «

Mais pour la première année, à cause des dépenses extraordinaires, on peut calculer le bénéfice de cette manière. Les 1800 quintaux fabriqués à 70 fr. l'un, font une somme de. . . . . 126,000 fr. «

La mise de fonds, y compris les intérêts étant de. . . . . 90,080 «

BÉNÉFICE DE LA 1re ANNÉE. { Reste en bénéfice, toute avance remboursée et toute dépense couverte. . . . . 35,920 fr. «

MISE DE FONDS OBLIGÉE.	Comme dans nos calculs de dépense, nous avons partout compté l'intérêt qui ne fait pas partie de la mise de fonds, celle-ci se réduit à. . . .	84,981 fr.	14 c.
	Dont l'intérêt à 6 pour °/₀, qui est de.	5,098	86

Complète la dépense ou mise dehors que nous avons trouvé devoir être de. . . . . 114 fr. 4[illegible] c.

BÉNÉFICE DU CAPITALISTE.	Le capitaliste ayant moitié dans les bénéfices, recevra la première année, 1°. Pour moitié du bénéfice total	17,960 fr. »
	et 2° ses intérêts à 6 pour °/o montant à	5,098 86

En sorte qu'une somme de 84981 fr. 14 c. lui aura produit. . . . 23,058 fr. 86 c.
Ce qui fait plus de 27 pour °/o du capital, pouvant s'élever à 54 fr. 88. c. pour °/o dans les années subséquentes.

(N. B.) Ce dernier numéro aurait donné de l'importance aux productions de Chambord, parcequ'il y serait devenu un objet d'industrie exercée au sein de toutes les familles.

Ces préparations de Madame Chauveau offrent une grande ressource pour les soupes économiques. Voici ce que m'en écrivait un préfet distingué, il y a environ quinze ans :

« Je me suis assuré que deux livres de haricots, jointes à une livre de pommes de » terre, produisent au moins vingt livres de purée d'une consistance à pouvoir être » mâchée, et à pouvoir être mangée à la rigueur sans pain. Les procédés qu'on a em» ployés pour faire ce potage sont des plus simples. On fait cuire dans un vase rem» pli d'eau les deux livres de haricots, qu'on passe ensuite au tamis. On prend de » cette même eau qui a servi à cuire les haricots, et l'on y fait crever la livre de riz » de pommes de terre que l'on mêle ensuite à cette purée, en y ajoutant un peu » d'oseille cuite pour lui donner un goût plus agréable. Chaque portion, pesant une » livre, revient environ à cinq centimes, en n'y faisant entrer ni beurre, ni graisse, » ni viande, etc. »

La pauvre Madame Chauveau, qui avait donné de la vogue à ces farines de légumes, aurait eu à Chambord un asile et un sort qui l'auraient préservée des malheurs qu'elle a éprouvés. Victime de la perfidie de ses associés, cette femme si estimable est morte dans un hôpital. La devise des gens utiles est toujours : *sic vos non vobis.*

On a étendu sa méthode à diverses racines, et on pourrait encore l'appliquer à bien d'autres.

On ne sait pas assez ce que la dessiccation ajoute à la garde et au prix des diverses substances du règne végétal, fruits, légumes, racines, tubercules, grains même. Citons-en, pour finir, quelques exemples peu connus, et dont on devrait profiter dans tous les ménages rustiques.

Les *topinambours* séchés, crus, ou bien échaudés, acquièrent un bien meilleur goût; c'est alors seulement qu'ils remplacent les artichaux.

Les *citrouilles* séchées, et coupées par petits carrés, se conservent très bien, et se vendent ainsi à Gênes, dans les rues, pendant toute l'année.

L'expérience a prouvé que 132 livres de *choux* pressés, salés et séchés au four, se réduisent par la dessiccation au poids de douze livres, dont une livre suffit pour rassasier trente personnes.[1]

Les feuilles de *carottes* se sèchent pour servir l'hiver dans les cuisines.

On sale les *feuilles de pommes de terre*, qui deviennent ainsi un excellent fourrage pour le bétail; une simple ration en vaut deux de foin. La fermentation que produit la salaison fait disparaître leur mauvais goût, et le change en celui de concombres salés. On rejette seulement les grosses tiges.

Je supprime à regret bien d'autres notes de ce genre, pour venir à l'article le plus essentiel.

Enfin, l'expérience, qui serait devenue usuelle à Chambord, aurait appris à remplacer le *riz*, qui nous coûte si cher, non par l'*orge*, suivant la proposition première de notre illustre Parmentier, mais par un *blé* de bonne espèce, convenablement desséché. On y aurait donc cultivé ce fameux *blat de Caure*, froment de Catalogne, qu'on écorce et qui sert de riz. Voyez à ce sujet le rapport décisif du même M. Parmentier (*Annales de l'Agriculture française*, première série, tome 9, pag. 130.

M. Cappot, de Perpignan, avait envoyé de ce blé à la Société d'Agriculture de la Seine, qui lui donna en récompense un exemplaire du *Théâtre d'Agriculture* d'Olivier de Serres. On a laissé tomber cette culture intéressante; mais elle aurait été un objet spécial, et entièrement fructueux, des essais dans lesquels aurait persévéré l'école de Chambord, et qui auraient accru ses exportations pour Nantes et pour Paris même, où ce blé, tenant lieu de riz, ne pouvait qu'obtenir un accueil favorable.

Arrêtons-nous, en désirant:

Que l'instruction agricole soit généralement plus répandue en France;

Que ce dictionnaire puisse y contribuer, autant qu'un livre peut le faire, à défaut du grand institut d'économie rurale dont nous avions posé les bases;

Et qu'enfin, surtout aujourd'hui, les peuples de l'Europe et ceux qui peuvent influer sur leurs destinées, cessent de s'aveugler sur leur position, et soient bien convaincus qu'une meilleure agriculture est le premier de leurs besoins!

Audite, gentes! et erudimini, vos qui judicatis terram! PSALM.

FIN DES PIÈCES JUSTIFICATIVES.

DICTIONNAIRE

D'AGRICULTURE

PRATIQUE.

A.

ABATTRE UN ANIMAL. C'est le renverser sur un lit de paille pour lui faire subir une opération. Comme cette circonstance exige la présence d'un vétérinaire, nous nous dispenserons de donner le détail des soins et des précautions à prendre en pareil cas, en rappelant seulement qu'une chute mal dirigée peut occasioner la mort de l'animal.

On dit aussi abattre un cheval pour le mettre à mort. L'abattage est prescrit par les réglements dans le cas de maladie contagieuse.

ABCES. (Maladie des arbres). Le remède le plus sûr est de couper la branche qui en est affectée; on peut aussi essayer l'application de l'onguent de Saint-Fiacre.

ABEILLE. Le plan de cet ouvrage m'imposant la loi de marcher toujours au but, directement et sans digression, je ne m'arrêterai pas à exposer les avantages de l'entretien de ce précieux insecte. L'agriculteur qui ne tire pas de sa position tout le produit qu'il peut en obtenir, fait preuve d'impéritie ou de négligence, manque à ses devoirs envers sa famille, dont il pourrait accroître l'aisance, et n'a pas ce sentiment d'intérêt national qui doit diriger les efforts de l'homme ami de son pays vers toutes les améliorations qui peuvent l'exempter de payer tribut à l'étranger. La France tire annuellement du dehors près d'un demi-million de livres de cire, lorsqu'elle pourrait, par l'heureuse fécondité de son sol, la nature de ses récoltes et l'industrie de ses habitants, fournir elle-même aux besoins d'une partie de l'Europe et se créer ainsi une branche de revenus fort importante.

Toutes les localités, sans doute, ne permettent pas de donner à cette industrie une extension considérable, cependant il n'en est aucune qui s'y refuse entièrement.

Les cantons qui lui conviennent le mieux sont principalement ceux qui abondent en bois taillis, qui présentent des montagnes ou des plaines couvertes de friches; des bruyères, des plantes aromatiques, des pâturages étendus, des prairies artificielles, en un mot des cultures variées; le sainfoin et le sarrasin fournissent aux abeilles une récolte abondante; l'un donne un miel renommé, l'autre produit une cire excellente: en général les céréales leur conviennent peu.

La qualité du miel et de la cire dépend surtout de la nature des plantes qui servent à les sécréter; l'on a remarqué que celles des pays secs donnent de la qualité au miel, et que celles des localités humides produisent une cire plus blanche. Aussi est-il bien reconnu que là où le miel est plus blanc, et par conséquent presque toujours meilleur, la cire est plus brune et plus difficile à blanchir. Cependant on ne peut croire que cette même cire n'ait pas, à la couleur près, plus de qualité que celles des pays aquatiques, et nous conseillerons toujours d'éloigner, autant que possible, les établissements d'abeilles des marais, des étangs de quelque étendue, et en général des fonds habituellement inondés.

Placement des ruches. On doit aussi éviter le voisinage des usines qui répandent des vapeurs dans l'atmosphère, font beaucoup de bruit, ou exhalent de mauvaises odeurs; la poussière de plâtre, de charbon, enfin tout qui peut altérer la fraîcheur de la végétation, et troubler le repos et la solitude des abeilles.

Si la situation topographique d'une propriété laisse régner toute l'influence des vents du nord, il est bon d'y mettre obstacle et d'en garantir les abeilles par des plantations et des abris ou brise-vents. *Voyez* Plantations, Abris, Brise-vents.

Quoique cette précaution soit plus utile lorsque les ruches sont en plein air, elle est cependant encore nécessaire quand elles sont placées sous un hangar; car il est toujours avantageux que l'atmosphère qui les entoure à quelque distance, soit calme et d'une température aussi chaude que possible.

Un hangar au surplus ne devrait jamais être qu'un espace de cinq à six pieds de profondeur, avec plus ou moins de longueur, compris sous un toit en chaume, en planches, en tuiles ou en ardoises, appuyé d'un côté contre un mur, et reposant en avant sur deux piliers en chêne hauts de six à huit pieds. Une espèce de banc élevé, régnant dans toute la longueur et au milieu de cet espace, reçoit toute les ruches et laisse un passage entre elles et le mur. Il existe aussi des ruches à plusieurs étages; mais elles exigent une véritable construction, et elles ont des inconvénients. Le propriétaire qui voudra ne pas compliquer la manutention de ses ruches, se bornera aux simples hangars, si le terrain lui permet de leur donner la longueur nécessaire au nombre des ruches qu'il peut avoir.

On a beaucoup exagéré les inconvénients des ruches en plein air; le plus grand et le plus réel c'est qu'elles durent moins; et, à tout prendre, cet inconvénient est peut-être un avantage si l'on con-

sidère que les vieilles ruches plaisent moins aux abeilles à cause de l'odeur qu'elles contractent quelquefois; qu'il est plus difficile de les préserver des ravages des rats et des teignes, et qu'en outre le miel et la cire que les abeilles y déposent n'y sont pas aussi bons.

Quelle que soit au surplus la méthode que l'on suive à cet égard, en plein air comme sous un hangar, l'exposition des ruches doit être la même. Les uns les placent au levant, d'autres au midi. M. Bosc, agronome aussi instruit que modeste, que quarante ans d'expérience dans l'éducation des abeilles ont initié dans la connaissance de leurs véritables intérêts, conseille l'exposition intermédiaire ou le sud-est. Son motif pour repousser le midi, c'est que les fleurs s'épanouissant dès le matin, offrent leurs richesses au plus matinal, et que le soleil de midi, appelant trop tard les abeilles au partage, il ne leur resterait plus qu'à glaner : à cette considération contre le sud, j'en ajouterai une autre contre le levant, c'est qu'une heure ou deux de soleil sont nécessaires pour vaporiser la rosée qui couvre les plantes et qui empêche les abeilles de butiner.

Des ruches. La construction particulière des ruches que l'on adopte est aussi un des motifs qui doivent déterminer à les placer ou à ne pas les placer dans un rucher, selon que leur forme et les matériaux qu'on emploie à leur construction les mettent plus ou moins en état de résister aux intempéries des saisons.

L'abeille à l'état sauvage se loge dans le creux d'un arbre, dans la cavité d'un rocher; pour donner à sa captivité un faux air d'indépendance et accommoder la domesticité à ses habitudes naturelles, on a conservé à son habitation les deux caractères les plus propres à lui faire illusion; l'obscurité dans l'intérieur, et une entrée étroite qui lui permet de se défendre contre toute attaque du dehors. Aussi un tronc d'arbre creusé, un trou dans un mur, un vase quelconque renversé et percé d'un trou à la partie inférieure, ont dû lui servir de demeure au sortir de l'état de nature ; chefs-d'œuvre alors d'une imagination encore dans l'enfance, comme ils sont aujourd'hui la honte d'une routine aveugle dans un trop grand nombre de pays, qui persistent, aux dépens des abeilles dont ils font périr annuellement des milliers, à repousser les perfectionnements que l'expérience a indiqués.

Du reste, une grande partie de ces perfectionnements ont eu pour objet de faciliter à l'observation l'étude des mœurs de ce peuple industrieux : étude qui a éclairé la pratique et lui a appris que la meilleur ruche est celle qui, en rendant faciles toutes les opérations de l'*aménagement* des abeilles, épargne l'existence de ce précieux insecte. Aussi, au milieu du grand nombre de formes qui ont été proposées, notre choix deviendra facile, si nous nous laissons guider par les vérités qui précèdent, et par cette considération que la perfection, pour l'habitant des campagnes doit s'arrêter et s'arrête là où cessent l'économie et la simplicité.

Malheureusement cette dernière considération a souvent trop prévalu aux dépens de la première, et la conservation, malgré ses inconvénients, de la *ruche en cône* d'une seule pièce, en est une preuve affligeante. Tout le monde connaît

cette espèce de ruche, c'est celle du paysan.

Elle est formée d'une simple torsade de paille, contournée en spirale, et assujétie à chaque tour et dans toute la hauteur par des brins d'osier aminci. Son élévation totale est d'environ trente pouces, et son diamètre à la base de dix-huit à vingt. Ce diamètre reste le même jusques à quelques pouces du sommet, alors il diminue très rapidement et se termine en un morceau de bois implanté à la partie supérieure, et qui sert à la fois de clef, de voûte et de manche.

La ruche carrée en paille est d'une construction encore plus expéditive; c'est un assemblage en bois composé de quatre montants, et de deux cadres, l'un inférieur et l'autre supérieur, dont les parois sont tapissées de petites bottes de paille de la grosseur du bras. La hauteur de cette ruche est de dix-huit à vingt pouces, sur douze à quinze dans les autres dimensions; ces mesures prises en dedans.

Après ces deux espèces de ruches, on peut citer celle en osier; c'est un véritable ouvrage de vannerie, de forme conique et dont la construction ne présente aucune difficulté. Mais malgré la précaution qu'on prend de la revêtir extérieurement d'un enduit glaiseux, et de la recouvrir d'une chemise de paille, cette ruche, à cause du peu d'épaisseur de ses parois, ne fournit jamais aux abeilles qu'une demeure trop chaude en été et trop froide en hiver.

Telles sont les ruches dont l'usage est le plus général; usage aussi aveugle que funeste aux abeilles dont il fait périr annuellement un grand nombre. Et cependant de là à la *ruche villageoise* il n'y a qu'un pas, et quand ce pas, à peine sensible, doit faire arriver comme de plein saut à la perfection, on se refuse encore à le faire!

La ruche villageoise n'est autre chose que la ruche conique en paille divisée en deux ou en trois parties qui se superposent l'une sur l'autre, et cette simple modification, introduite par M. Lombard, en faisant disparaître tous les inconvénients attachés à sa première forme, la place, pour la facilité des opérations, au rang des ruches les plus perfectionnées et bien au-dessus de ces dernières pour l'économie et la simplicité.

La ruche villageoise à deux divisions a quatorze pouces de hauteur et un pied de diamètre; sa construction est la même que celle de la ruche conique, seulement après avoir tourné treize fois la torsade en paille autour du rouleau en bois en forme de ruche qui sert de moule, on l'arrête et on en fixe l'extrémité. On passe alors d'un rang à l'autre des brins d'osier amincis, et l'on consolide ainsi cette première partie qui a neuf à dix pouces de hauteur, et un diamètre égal à sa base comme à son sommet. L'on place ensuite sur la partie supérieure une planche légère qui la recouvre entièrement, et qui présente seulement vers ses bords des ouvertures destinées à laisser monter les abeilles dans la seconde partie de la ruche. Cette seconde partie est le couvercle; il a quatre ou cinq pouces de profondeur, et ne différerait en rien du sommet de la ruche conique en paille s'il était mobile. Un manche en bois en forme la pointe.

La ruche villageoise à trois divisions ne diffère de la précédente qu'en ce que la partie inférieure ou

le corps se subdivise ici en deux parties égales dont chacune est également recouverte d'une petite planche percée de trous vers les bords.

La seule précaution que demande la construction de cette espèce de ruche, c'est que toutes les parties ou divisions en soient d'un diamètre bien égal, afin qu'elles puissent s'appliquer indistinctement, tantôt à l'une et tantôt à l'autre. Un peu de soin et l'emploi du même moule donnent toujours ce résultat.

Il existe une foule d'autres ruches plus ou moins compliquées, plus ou moins dispendieuses, telles que les ruches *à hausses, à divisions perpendiculaires, à feuillets*, etc. Nous renvoyons pour leur description et le détail de leurs avantages particuliers à l'excellent article de M. Bosc dans le dictionnaire d'agriculture de Déterville. Nous nous arrêterons seulement un instant ici pour faire connaître une espèce de ruche dont il n'a pas fait mention et dont on se sert avec succès en Amérique : c'est la ruche de Blake. Elle consiste en une caisse carrée dont la partie supérieure est un couvercle à charnières. Aux deux tiers environ de la hauteur de la caisse se trouve une cloison horizontale formée par de petites barres écartées seulement de trois lignes les unes des autres. Sur cette cloison on pose perpendiculairement des boîtes carrées, sans fond, en forme de tiroir, et dont le nombre est calculé de manière à remplir tout l'espace au-dessus de la cloison dont nous avons parlé. Ces boîtes mises en place, on rabat le couvercle de la caisse, et lorsqu'on veut récolter le miel, on enlève une partie de ces tiroirs au moyen de petits anneaux, adaptés à leur partie supérieure, et on les remplace par d'autres.

Dans la partie septentrionale de l'Inde, on place dans l'épaisseur d'un mur un tronc d'arbre creusé, un pot de terre percé au dehors d'un trou pour l'entrée des mouches, et au-dedans d'une ouverture fermée par une petite porte à coulisse ; lorsqu'on veut enlever le miel on fait du bruit au-dedans, les abeilles se précipitent au-dehors, et la récolte se fait sans trouble.

Quelle que soit au surplus l'espèce de ruche que l'on adopte, les résultats présenteront peu de différence si les soins sont convenablement administrés.

Les ruches reposent ordinairement sur un plateau en pierre ou en bois que l'on appelle *tablier ;* le bois est préférable pour cet usage parcequ'il est moins variable dans sa température. Ce tablier est ordinairement fixé sur un massif en maçonnerie, ou sur plusieurs pieux ; ou de toute autre manière ; mais, dans tous les cas, il doit dépasser la base de la ruche de quatre pouces au moins tout autour. Quelquefois aussi le tablier est percé de trous ou même est un simple grillage ; cette disposition en été a l'avantage de laisser circuler l'air plus librement dans la ruche.

En général le trou pratiqué pour l'entrée et la sortie des abeilles doit être assez grand pour faciliter le renouvellement de l'air, et pas assez pour en rendre difficile aux abeilles la défense contre les mulots, etc. ; sept à huit lignes de largeur sur trois ou quatre de hauteur sont plus que suffisantes.

Des abeilles et de leurs travaux. Il existe dans chaque ruche

trois espèces d'abeilles; une reine ou abeille femelle, remarquable par un corps oblong assez gros dans le temps de la ponte, d'un brun clair en dessus et jaune en dessous; un certain nombre, plus ou moins considérable de mâles ou *faux-bourdons*, de couleur noirâtre, gros et courts, et sans aiguillon; et les abeilles ouvrières, diversement désignées sous les noms de *neutres*, de *mulets*, etc., qui sont plus petites et portent un aiguillon.

Ce sont les abeilles ouvrières qui font tous les travaux de la ruche; ce sont elles qui récoltent le miel, fabriquent les gâteaux, et nourrissent les larves. Inhabiles à la reproduction, elles y sont indispensables puisqu'elles fournissent à la subsistance de chaque génération qui s'élève. Ce sont, suivant Huber, des abeilles femelles dont les organes générateurs se sont oblitérés par suite de l'espace trop étroit qu'elles ont occupé à l'état de larves, et du peu d'abondance et de délicatesse de leur nourriture.

Lorsque les abeilles ouvrières arrivent dans une ruche vide, elles commencent toujours leurs travaux par le sommet, et généralement au centre, surtout s'il s'y trouve une saillie quelconque, soit fortuite, soit préparée à dessein. C'est là qu'elles suspendent une première suite d'alvéoles ou petites cellules, bientôt une seconde suite d'alvéoles opposés vient s'appliquer contre la première et forme un *rayon* ou *gâteau*: plusieurs autres gâteaux viennent ensuite se grouper successivement les uns à côté des autres, en conservant dans leur ensemble une direction perpendiculaire, et entre eux un parallélisme parfait. Les alvéoles sont construits avec de la cire; les gâteaux formés par leur réunion sont très légers par eux-mêmes, cependant lorsqu'ils sont remplis, ils acquièrent un poids assez considérable; aussi les ouvrières ont-elles soin de les fixer solidement aux parois de la ruche au moyen d'un mélange de cire et d'une espèce de résine rougeâtre d'une grande ténacité, connue sous le nom de propolis et qui leur sert également à boucher les fentes de la ruche.

Les cellules supérieures ne contiennent ordinairement que du miel, et c'est là que se trouve toujours le meilleur et le plus blanc; les gâteaux du bas, formés d'une cire brune et souvent noirâtre, renferment aussi du miel; mais il est de qualité inférieure. Enfin le centre dont les cellules ne sont pas toutes de dimensions égales sont destinées à recevoir, pendant la ponte, le couvain ou progéniture de la reine; mais quand la ponte est finie cette partie se remplit également de miel.

Il n'y a dans une ruche qu'une abeille mère; c'est le chef de l'état; ses fonctions sont de reproduire l'espèce, et sa prodigieuse fécondité suffit à ce soin, puisqu'on a évalué à soixante mille le nombre des œufs qu'elle pond en un an. La durée de son existence est d'au moins six années. Est-elle fécondée chaque printemps, ou une seule fécondation suffit-elle pour toute sa vie? Nous laisserons aux naturalistes le soin de résoudre ces questions, et celles du même genre que notre sujet ne nous permet pas d'aborder. Nous nous bornerons à dire que la femelle sort par un jour de beau temps, s'élève dans les airs et, fécondée après une, deux ou même trois courses, rentre pour com-

mencer deux jours après une ponte qui dure toute la belle saison.

La fécondation de l'abeille se fait par les faux-bourdons ; un seul suffit, et chaque année il en naît quinze à dix-huit cents dans une ruche : circonstance étrange en apparence, qui, loin d'être cependant une inconséquence de la nature, est une nouvelle preuve de sa constante prévoyance qui a voulu ne soumettre à aucune chance de hasard la reproduction de ce précieux insecte. On chercherait en vain du moins un autre but à la création de ce peuple de mâles, puisque la fécondation de la reine est le signal de leur massacre qui devient général.

Lorsque la reine fécondée commence sa ponte, elle entre d'abord la tête la première dans chaque alvéole, en examine l'état, et y rentre ensuite à reculons pour y déposer son œuf qui se fixe à l'angle supérieur au moyen d'une liqueur visqueuse dont il est imprégné. Cet œuf, très petit, de forme alongée, un peu courbée, et de couleur bleuâtre, s'ouvre le troisième jour, et il en sort un petit ver blanc, sans pieds, qu'on nomme *larve*. Aussitôt après sa naissance, les abeilles ouvrières lui apportent une espèce de bouillie blanchâtre, composée de miel et de pollen ou poussière fécondante des plantes qu'elles préparent dans leur estomac, et qui, avec l'âge du ver, augmente en saveur et en consistance. Mais c'est surtout pour les larves de femelles que les abeilles nourrices redoublent de soins ; elles sont toujours environnées d'une nourriture plus abondante et plus délicate.

Au bout de cinq à six jours, par un temps chaud, le ver a pris tout son accroissement ; il ne reçoit plus de nourriture, et les abeilles ferment sa cellule d'un couvercle de cire bombé. Deux ou trois jours après cet emprisonnement, la larve a filé sa coque, et est passée à l'état de *nymphe*, état commun à la plupart des insectes, et qui pour l'abeille dure environ douze jours. Arrivée au terme de sa captivité, elle déchire le réseau qui l'enferme, ronge et perce le couvercle de sa prison, et après deux ou trois heures d'efforts, sort de son alvéole. Que d'intérêt l'environne alors ; à peine sortie, on l'entoure, on la lèche, on la brosse, on lui présente du miel, en un mot on lui prodigue tous les soins que vingt-quatre heures après elle pourra prendre elle-même.

Telles sont les différentes métamorphoses que subit l'abeille ; métamorphoses qui ont lieu dans un espace de vingt jours, lorsque le froid ne prolonge pas ce temps. Les abeilles femelles sont quelquefois contraintes par la force à rester quelques jours de plus dans leur alvéole : et c'est encore ici une prévoyance de la nature qui leur fournit ainsi les moyens d'acquérir de la force, de sécher leurs ailes, et de ne sortir qu'en état de repousser les attaques d'une rivale.

Ainsi, à peu de choses près, reines, faux-bourdons, ouvrières, toutes arrivent à l'état d'insecte parfait, en obéissant aux mêmes lois ; mais, pour produire ce résultat uniforme, quel art de la part des ouvrières dans la construction des alvéoles, quel admirable instinct de la part de la reine-mère !

Trois espèces d'abeilles doivent naître, de taille et de grosseur différentes ; et d'avance, sont préparées trois espèces de demeures en rapport avec leurs dimensions. Les

unes destinées aux abeilles ouvrières sont les plus petites ; d'autres un peu plus larges et beaucoup plus profondes sont pour les bourdons; enfin les alvéoles royaux, au nombre de six ou huit, disposés sur les côtés des rayons, et suspendus verticalement, l'ouverture en bas, ont une forme oblongue assez analogue à celle du gland ou de l'olive. Ces alvéoles sont d'une grandeur et d'une épaisseur très remarquables, et contiennent la matière de plus de cent alvéoles ordinaires.

La reine, par un instinct qui lui est propre, dépose chaque œuf dans l'alvéole qui convient à l'individu qui doit en naître, sans se tromper que rarement. Ce sont d'abord les œufs d'ouvrières dont la ponte dure deux mois, puis ceux de faux-bourdons, et enfin ceux des reines. Si dans le cours de la ponte il arrive qu'elle en dépose deux dans une même cellule, les abeilles ouvrières en transportent un dans une autre. Les œufs de reines ne diffèrent en rien de ceux d'ouvrières ; c'est la grandeur de l'alvéole et la nourriture qu'elles reçoivent à l'état de larve qui déterminent la différence. Aussi, si la reine vient à périr pendant la ponte des œufs d'ouvrières, les abeilles agrandissent une cellule commune, traitent la larve comme un enfant royal et se créent ainsi une nouvelle reine.

Essaims naturels. Nous avons dit plus haut que dans une ruche il n'y avait qu'une reine ; en effet, attentifs à la naissance des jeunes reines, les faux-bourdons et les abeilles communes veillent autour de leurs cellules, en renforcent les parois, ne laissent au couvercle qu'une petite ouverture par où la prisonnière reçoit la nourriture qu'on lui prodigue, et prolongent sa captivité jusqu'au moment où, soit par suite d'excès de population, soit par toute autre cause, il se fait une émigration volontaire conduite par la vieille reine qui laisse vacant le trône qu'elle ne pourrait défendre. C'est cette émigration qu'on appelle *essaim naturel*.

Deux ou trois jours avant la sortie, la reine se tourmente et s'agite; elle parcourt toute sa demeure avec inquiétude ; peu à peu son agitation se communique à tout ce qui l'entoure, le mouvement devient général, et bientôt, la chaleur de la ruche étant insupportable, une foule de faux-bourdons et d'ouvrières se précipitent au-dehors entraînant ou suivant leur reine.

L'agitation qui se fait entendre plusieurs jours avant la sortie, n'est pas le seul indice d'un départ prochain. La veille le désordre se manifeste au-dehors; les abeilles sortent et rentrent précipitamment ; pendant la soirée, et même dans la nuit, on entend au-dedans des bourdonnements prolongés, et des abeilles pelotonnées autour des portes et sous la ruche semblent attendre quelque événement. Enfin dès le matin, le travail est suspendu, l'agitation redouble, et un calme remarquable est le dernier signal du départ. Alors reine, abeilles, faux-bourdons, une colonie entière s'envole et va se fixer plus ou moins loin. C'est le premier essaim.

Après le départ, la jeune reine qui sort la première de sa cellule, devient la maîtresse de la ruche ; comme sa mère elle s'efforce de donner la mort à ses rivales, mais comme sa mère, fatiguée de lutter contre les abeilles ouvrières qui défendent des alvéoles royaux, elle s'élance hors de la ruche

pour aller fonder une seconde colonie.

Ce second essaim, qui sort six à sept jours après le premier, est quelquefois suivi d'un troisième et d'un quatrième, jusqu'à ce qu'enfin une jeune reine ait réussi à détruire ses rivales et règne sans partage, car si elles sont sorties deux ensemble de leurs cellules elles se battent avec fureur jusqu'à ce que l'une ait succombé sous les coups de l'autre.

Si à l'époque du départ de la mère abeille, une jeune reine s'élance hors de la ruche, soit le jour même soit le lendemain, et rentre fécondée, dès lors sa souveraineté est assurée. Les abeilles la reconnaissent pour leur reine et la laissent attaquer les cellules royales, et mettre à mort les malheureuses prisonnières. Dans ce cas, il n'y a plus d'autre essaim à espérer.

Il n'y a pas non plus de second essaim à attendre, si le premier a été retardé au-delà du jour marqué, ou rentre après être sorti; car alors la mère abeille ne tarde pas à massacrer les jeunes reines.

Si à la seconde ou à la troisième émigration, un essaim au lieu de former un seul peloton se divise en deux ou trois, c'est qu'il renferme deux ou trois reines. Malheur alors à celle dont l'escorte est moins considérable! car bientôt abandonnée de toutes ses compagnes, et forcée de se réunir à la troupe la plus nombreuse, elle n'y rencontre, de la part de sa rivale, que la guerre et la mort, si elle est la plus faible.

On voit aussi quelquefois un essaim, après avoir erré plus ou moins long-temps, ou être resté même plusieurs jours dans une ruche, revenir à celle qu'il avait quittée; c'est une marque certaine qu'il a perdu sa reine, et il est probable qu'il ne tardera pas à ressortir avec un nouveau chef.

C'est ordinairement dans le cours des mois de mai et de juin, par une belle journée et un beau soleil, que se font les émigrations successives; un temps à l'orage les favorise, mais elles n'ont jamais lieu qu'entre le lever et le coucher du soleil.

Quoique en général l'essaim se fixe non loin de la ruche, cependant il s'éloigne souvent davantage; l'on emploie alors différents moyens pour le forcer de s'abattre sur sa propriété. Sans rappeler inutilement ici ceux que l'ignorance continue à mettre en usage, je dirai seulement que la pratique la plus judicieuse consiste à l'abattre avec de la poussière, du sable, de la terre légère, ou même de l'eau. Si la rapidité du vol des abeilles rend ces moyens inutiles, et qu'elles franchissent les limites de l'enclos, le propriétaire, usant du droit qui lui est réservé par la loi, peut les suivre et en réclamer la propriété. S'il arrivait qu'un essaim fût réclamé par plusieurs personnes, un moyen infaillible de reconnaître le véritable propriétaire serait, après avoir reçu l'essaim dans une ruche, de le rentrer brusquement dans une chambre; les abeilles qui ne s'y trouveront pas, après avoir erré quelque temps autour, ne tarderont pas à retourner dans la ruche d'où elles sont sorties.

Le plus souvent l'essaim se fixe sur un arbre, sur un buisson, ou sur tout autre objet qui s'offre ou qu'on peut mettre à l'avance à sa rencontre, il faut alors s'en approcher sans crainte, et le faire en-

trer dans une ruche que l'on place au-dessus, au-dessous, ou sur le côté, suivant la hauteur ou la disposition de l'endroit où il s'est arrêté. Mille moyens sont bons pour le forcer à entrer dans la ruche qu'on lui présente ; une branche d'arbre, de la fumée de chiffons, et d'autres expédients que les circonstances ne peuvent manquer de suggérer. Les Grecs, nous dit-on, reçoivent leurs essaims dans des sacs et les rapportent ainsi aux ruchers. Ce moyen qui peut souvent s'appliquer avec avantage, exige seulement que la captivité des abeilles ne dure que très peu de temps.

On s'épargne toutefois beaucoup de peine et d'inquiétudes en donnant à ses ruches une attention journalière, et en veillant ou faisant veiller pendant sept à huit jours le moment de la sortie des essaims. Dans tous les cas ce n'est pas une précaution inutile que de faire préparer à l'avance et frotter intérieurement de miel un certain nombre de ruches vides. M. Bosc pense qu'il est peut-être encore mieux de se contenter de les mouiller au moment de s'en servir.

Ce même agronome recommande de laisser, s'il est possible, au moins vingt-quatre heures, la nouvelle ruche auprès du lieu où l'essaim a été recueilli ; ou s'il est faible, de le mettre à la place qu'occupait celle qui a fourni l'essaim, afin, dit-il, que toutes les abeilles qui se sont écartées, et même une partie de celles du rucher mère viennent s'y rendre et en augmenter la force. Un bon essaim pèse cinq livres.

Essaims artificiels. Les embarras qu'entraîne l'essaimement naturel, même lorsqu'il est le mieux conduit, et l'incertitude du succès, ont fait chercher les moyens de devancer l'époque de la sortie des abeilles, et de les faire essaimer d'une manière artificielle. L'observation a fait tous les frais de cette pratique qui consiste à enlever la reine avant qu'elle ait eu le temps de tuer ses rivales, et à la faire passer, avec un certain nombre d'abeilles, dans une ruche vide et préparée à l'avance.

Lorsque dans les premiers jours du mois de mai, si le temps est beau, ou plus tard si le froid se maintient, on voit quelques mâles se promener au-dehors ou même au-dedans de la ruche ; c'est un indice qu'il y a de jeunes reines près de sortir de leurs alvéoles, c'est le moment de faire un essaim.

Les ruches pouvant être d'une seule ou de plusieurs pièces, on conçoit que cette opération varie suivant les circonstances ; pour la ruche d'une seule pièce, différents moyens sont proposés. L'un, très simple, consiste à pratiquer dans le haut deux ou trois trous du diamètre d'un pouce en les rebouchant provisoirement avec du chiffon, à décoler avec un couteau la ruche de dessus son tablier, à l'enlever et à la placer sur un appareil quelconque répandant de la fumée : la plupart du temps c'est une caisse sans fond, percée à sa partie supérieure d'un trou rond de six à huit pouces de diamètre et dans laquelle on a placé un fourneau allumé sur lequel on fait brûler de vieux chiffons. Sur cette ruche, ainsi préparée, on en superpose une autre vide après avoir débouché les trous, et l'on ferme soigneusement la ligne de réunion des deux ruches. La fumée ne tarde pas

à chasser les abeilles et la reine de la ruche inférieure, et à les faire monter dans l'autre; on peut d'ailleurs hâter leur transmigration en donnant de petits coups sur la ruche qu'elles abandonnent. Lorsque l'on juge que la ruche inférieure est vide, on enlève la nouvelle et on la met à la place de l'ancienne que l'on porte à quelques pas de là, et qui contenant du couvain prêt à éclore, et se repeuplant d'une partie des abeilles qui avaient d'abord passé dans l'autre, ne tarde pas à réparer cette perte. Il est bon de choisir avec cette méthode un beau temps et une heure de la journée où la plupart des abeilles soient aux champs.

On peut aussi, après avoir bouché l'entrée de la ruche et l'avoir décollée de dessus le tablier, glisser en dessous une planche légère qui en ferme momentanément toute la partie inférieure, la renverser et la fixer solidement dans cette position. Un trou dans la terre est un appui très commode. Sur cette ruche, ou plutôt sur la planche provisoire qui la recouvre, on place une ruche vide de même dimension, et faisant glisser la planche dont nous venons de parler, elles se trouvent réunies bord contre bord. La ligne de réunion étant bien recouverte d'un linge, on frappe à petits coups sur la ruche inférieure en montant de bas en haut, et en augmentant progressivement le bruit. Lorsque l'on juge que la reine a dû passer dans la seconde ruche, on les sépare et on les place comme dans le premier cas, la nouvelle à la place de l'ancienne.

S'il arrivait que la reine ne fût pas passée dans la ruche nouvelle, et l'on s'en apercevrait facilement à l'agitation des abeilles, on ne tarderait pas à les voir retourner à leur première demeure; mais le seul inconvénient qui en résulterait serait de recommencer l'opération.

Quelques personnes font leurs essaims artificiels, pour ainsi dire à la main, et sans masque ni gants; cette pratique consiste à enfumer fortement une ruche, et pendant que les abeilles, à moitié étourdies, cherchent à environner leur reine, on enlève cette dernière et on la place dans une ruche vide que l'on met à la place de l'ancienne, et qui ne tarde pas à se repeupler tant des abeilles qui rentrent des champs que de celles qui suivent leur reine. Cette manière d'opérer a seulement l'inconvénient de ne donner, en général, qu'un essaim peu nombreux. Elle s'applique d'ailleurs également aux ruches de plusieurs pièces dont nous allons nous occuper.

Pour comprendre l'essaimement avec ces dernières, il suffit de se rappeler la disposition intérieure des ruches en général, et l'économie du travail des abeilles.

La veille du jour où l'on doit faire l'opération, ou seulement quelques heures auparavant, on doit avoir soin de décoller et de désunir avec un couteau les différentes divisions de la ruche. Ce soin pris, et choisissant l'heure du jour où les abeilles sont aux champs pour la plupart, on enfume la ruche pour forcer celles qui s'y trouvent à monter avec la reine dans la partie supérieure où est le couvercle, après quoi on enlève la division inférieure dans la ruche à deux parties, et le centre dans celle à trois, et on la remplace par un corps semblable d'une ruche vide; l'on

met ensuite un couvercle sur la division que l'on a enlevée, et on l'établit à la place de l'ancienne ruche.

Les abeilles, après un moment de trouble, se retrouvant avec leur reine, ne s'aperçoivent pas plutôt de l'enlèvement du couvain et des alvéoles, qu'elles se remettent à en construire de nouveaux où la reine continue sa ponte. Tandis que dans la nouvelle ruche les abeilles qui reviennent de course remarquent à peine l'absence de leur reine, qui souvent, quelques heures après, est remplacée par une jeune reine sortie d'une cellule royale, se hâtent de réparer le vol qu'on leur a fait.

Il est nécessaire, pour le succès d'une opération de ce genre, de choisir des ruches très peuplées et garnies d'amples provisions. On doit aussi avoir la précaution d'enduire de miel, ou simplement de mouiller d'eau les parois intérieures des nouvelles ruches que l'on emploie.

En général on ne doit pas craindre de forcer en nombre les essaims que l'on fait artificiellement attendu qu'il se trouve toujours quelques abeilles qui retournent à la vieille ruche.

Dans l'essaimement naturel, il est à remarquer que les abeilles émigrantes font provision et gorgent leur estomac de miel pour suppléer aux premiers besoins d'un établissement à former; dans l'essaimement artificiel, les abeilles sont prises au dépourvu, et s'il arrive que quelques jours de pluie survenant après leur installation les empêchent de sortir, elles sont exposées à mourir de faim. Cette circonstance n'a pas lieu dans les ruches de plusieurs pièces.

Lorsqu'une ruche est trop faible, non seulement il faut bien se garder de la faire essaimer, mais même on doit empêcher qu'elle n'essaime naturellement. Si la sortie de l'essaim n'avait pu être empêchée, il serait bon de le reporter à la ruche dont il serait sorti. Pour empêcher l'essaimement, il suffit presque toujours d'enlever une partie des gâteaux, ou si la ruche est de plusieurs pièces, d'en changer une et de la remplacer par une vide. On emploie aussi ce moyen pour prévenir la sortie d'un essaim dans une saison trop avancée, pour qu'il eût le temps de s'approvisionner avant l'hiver.

RÉCOLTE DU MIEL ET DE LA CIRE. Le but de l'entretien des abeilles est la récolte du miel et de la cire. Il est fort difficile d'assigner l'époque la plus convenable pour faire cette opération. Les uns la font à l'automne, et disent avec toute raison que le miel étant plus nouveau et de meilleure qualité, que la cire est plus blanche, et qu'on n'a pas la crainte de faire périr une partie du couvain; d'autres la font à la fin de l'hiver, par la considération qu'à cette époque les abeilles commencent à trouver dans les champs une nourriture suffisante. Ce que nous pouvons dire à cet égard, c'est que si l'on adopte la taille d'automne on doit la faire plutôt en septembre qu'en octobre, afin de laisser aux abeilles le temps de réparer encore une partie de leur perte et ne pas craindre de leur conserver une ample provision pour l'hiver, car elles n'en prendront que le nécessaire; si on préfère la taille du printemps, il convient d'apporter le plus grand soin à ménager le couvain, ou mieux encore il ne faut pas attendre le

mois de mai pour la faire, mais seulement que quelques plantes ou arbres, et particulièrement le saule-marceau, commencent à fleurir. Du reste, c'est ici le cas de faire observer qu'avec les ruches à hausses, ou de plusieurs pièces, on peut récolter en tout temps.

Dans une ruche d'une seule pièce, et c'est surtout pour cette opération que leur usage est incommode, car elle fait périr un grand nombre d'abeilles, on procède de la manière suivante. Après avoir placé la ruche sur un appareil donnant de la fumée, ou plus simplement encore, après s'être présenté hardiment à l'entré de la ruche en y tenant un vieux chiffon attaché au bout d'un bâton court, et répandant beaucoup de fumée, et avoir ainsi forcé les mouches à gagner la partie supérieure de la ruche pour environner la reine, on la renverse et on la fixe solidement, comme nous l'avons dit plus haut, à quelque distance du lieu qu'elle occupait. Prenant alors un long couteau, et il est bon d'en avoir un dont la lame présente un angle obtus, on détache successivement autant de rayons que l'on juge convenable, en commençant par ceux qui sont vidés, et enlevant ensuite ceux qui renferment le miel. Quoique en général on préfère ceux qui se trouvent près des parois, on ne doit cependant pas négliger ceux du centre qu'il est nécessaire, dans tous les cas, de renouveler au moins tous les deux ans, par la raison que, servant de demeure aux larves, les alvéoles qui les composent se rétrécissent chaque année, et finiraient par s'encombrer, en outre de ce qu'il n'est jamais bon de laisser vieillir la cire. C'est par ces motifs qu'on a souvent conseillé l'enlèvement par moitié des gâteaux d'une ruche.

Lorsque l'opération est finie, on remet la ruche à sa place, et l'on doit avoir soin d'en faire la visite quelques jours après pour en retirer les morts qui pourraient s'y trouver, et les débris de cire.

Dans les ruches à hausses, ou composées de plusieurs pièces, on en détachera avec un couteau la partie supérieure, et au moyen d'un fil de laiton garni par les deux bouts de morceaux de bois, et que l'on fera glisser entre les parties de la ruche, on séparera les gâteaux. Je n'ai pas besoin de rappeler ici que dans la ruche villageoise cette séparation existe toujours de fait, au moyen de la planchette qui sépare le couvercle du corps de la ruche. La partie supérieure étant détachée on la remplace par une autre qui soit vide, et après avoir eu soin de chasser doucement les abeilles qui pourraient y être restées, on l'emportera dans le lieu où doit se faire le dépouillement et le triage des gâteaux.

Miel. En effet, dès qu'ils sont retirés des ruches, il est nécessaire de choisir et de mettre à part les rayons les plus beaux et les plus blancs; et de faire ensuite différents lots des diverses qualités. Les plus beaux peuvent être servis sur la table sans aucune préparation.

On se rappelle qu'une petite calotte de cire recouvre les alvéoles qui contiennent le miel, il est donc nécessaire de passer une lame de couteau sur toute leur surface afin de les découvrir. Après ce soin, on place les rayons l'ouverture en bas sur une toile claire et au-dessus d'un vase. Une partie du miel ne tarde pas à s'écouler naturellement, surtout si on l'expose au soleil ou à une

douce chaleur; cette première récolte est la meilleure, et donne le le *miel vierge*. On réduit ensuite tous les rayons en petits morceaux après avoir eu soin d'en ôter les abeilles mortes qui pourraient s'y trouver, et l'on obtient un second miel en les faisant simplement égoutter; puis au moyen d'une pression manuelle, et enfin à l'aide d'une véritable presse, on obtient une troisième et une quatrième qualité.

Le miel qui a coulé naturellement n'a pas besoin d'autre préparation; mais celui que l'on obtient ensuite s'épure de lui-même en laissant tomber au fond les parties étrangères plus pesantes, et monter à sa surface celles qui sont plus légères; dans l'un et l'autre cas il n'est pas difficile de les enlever.

Après ces différents soins, on verse le miel dans des barils ou dans des vases de terre, que l'on met ensuite à la cave pour éviter la fermentation que la chaleur ne manque jamais d'y développer; on peut le conserver ainsi plusieurs années. Mais si le miel a fermenté, il s'aigrit et ne peut plus servir qu'à faire des hydromels ou du vinaigre. *V.* HYDROMEL, VINAIGRE.

Pour ne rien perdre du miel qui reste après les différents ustensiles dont on s'est servi pour son extraction, il est bon de les porter auprès du rucher, et les abeilles ne tardent pas à le recueillir; mais il est bon de n'en pas mettre trop à la fois de peur qu'elles n'en contractent des indigestions ou la dissenterie. Les eaux de lavage sont d'ailleurs très bonnes pour les animaux domestiques.

Pressés d'arriver à la fin de cet article déja fort étendu, nous terminerons ici ce que nous avons à dire sur le miel, nous réservant de parler de ses usages et de ses qualités à l'article MIEL, auquel nous renvoyons aussi nos lecteurs.

Nous ajouterons seulement que l'on peut profiter de la disposition des abeilles à placer le plus beau miel, dans la partie supérieure des ruches pour se préparer une récolte facile et que l'on peut faire en tout temps. Ce procédé consiste à faire plusieurs trous dans la partie supérieure des ruches plates, et d'y superposer des bocaux en verre. Ils se remplissent toujours les premiers, et l'on est sûr d'y trouver du miel de la meilleure qualité de la ruche. On doit seulement avoir soin de recouvrir ces bocaux d'une chemise quelconque propre à y maintenir l'obscurité.

CIRE. Après avoir réuni tous les débris de gâteaux, et les avoir lavés soigneusement, on les met dans des sacs de canevas que l'on a soin de coudre solidement et que l'on place sur le feu dans une chaudière avec assez d'eau pour les recouvrir et pas assez pour remplir plus des deux tiers de la chaudière; bientôt la cire fondue vient surnager à la surface: lorsqu'elle est entièrement montée, on retire la chaudière et on laisse refroidir. Si pendant la cuisson la cire venait à s'emporter, ce qui arrive assez fréquemment, il suffirait pour l'abattre d'y jeter un peu d'eau froide.

Le résidu qui se trouve dans les sacs n'est bon qu'à répandre sur les terres comme engrais.

Lorsque la cire est refroidie, on l'enlève de dessus l'eau, et l'on gratte légèrement avec un couteau les parties étrangères qui en recouvrent souvent la surface inférieure et supérieure. On en forme

avec les autres résidus une cire plus commune.

Lorsqu'on a rassemblé ainsi une certaine quantité de cire, on la réunit et on la fait fondre de nouveau par le même procédé que plus haut, pour en former une seule masse que l'on débarrasse également des corps étrangers qu'elle peut présenter à sa surface. On doit, autant que possible, laisser la cire se refroidir lentement.

C'est dans cet état que la cire se livre au commerce, et nous ne la suivrons pas dans les mains du fabricant qui l'emploie aux usages ordinaires. *V.* au surplus ci-après à l'article CIRE.

NOURRITURE DES ABEILLES. Nous avons parlé des soins particuliers qu'exigent les abeilles, nous n'aurons à y ajouter que quelques considérations générales sur leur nourriture, et les plantes qui leur conviennent le mieux, sous le double rapport de la production du miel et de la cire.

Au printemps les abeilles trouvent leur nourriture dans les jardins sur les fleurs des arbres fruitiers; le saule-marceau leur fournit aussi à cette époque une récolte abondante, et qui les entretient suffisamment jusqu'à la floraison des prairies; en été toutes les fleurs s'épanouissent pour elles, et l'automne leur offre les bruyères, les sarrasins, les luzernes pour compléter leur approvisionnement.

Mais parmi les plantes qu'elles emploient à la sécrétion du miel, et toutes ne conviennent pas également, voici celles qui paraissent propres à donner le meilleur miel: les plantes aromatiques de la famille des labiées, l'oranger, le romarin à qui le miel de Narbonne doit sa qualité supérieure, la lavande, les bruyères, le sainfoin, le saule-marceau et beaucoup d'autres qu'il est inutile de citer ici. Le sarrasin qui fournit aux abeilles une abondante nourriture, donne un miel jaunâtre, mais une cire très estimée; le sainfoin produit une cire grasse et difficile à blanchir; enfin les céréales, les vignes, le maïs, le millet, etc., etc., sécrètent un miel de médiocre qualité.

Quoique en général, dans chaque localité, la culture des abeilles se limite naturellement par les moyens de subsistance qui s'y trouvent, et que même cette limite ne soit atteinte presque nulle part, cependant il est des cantons en France où, lorsque la plaine ne fournit plus de récolte aux abeilles, on les transporte dans les montagnes garnies de bois où elles trouvent encore en fleurs, et surtout en bruyères, d'abondantes moissons à faire. Les abeilles passent ainsi une partie de l'année dans un lieu, et l'autre partie dans un autre; ou bien on leur fait changer de poste tous les jours, ou à des intervalles plus ou moins longs; enfin les transports se font par eau ou par terre.

Par eau, ces voyages sont presque sans inconvénient; par terre, on conçoit que de peines et de précautions ils nécessitent! Tantôt ce sont les cahos qui font tomber les gâteaux, ce qui n'arrive pas sans faire périr beaucoup d'abeilles; tantôt c'est la chaleur qui fait fondre et couler le miel. On ne peut donc recommander l'emploi de cette pratique que là où l'exécution en est facile, et en rappelant que c'est surtout du choix des moyens de transport que dépend le succès. S'il était possible de les faire à dos d'homme et de nuit on

n'hésiterait pas à conseiller ce mode de préférence à tout autre ; un âne sous ce rapport est encore préférable à une charrette, quelque bien garnie qu'elle soit de paille et de foin.

Il semblerait qu'à l'aide des ressources que nous venons d'indiquer successivement, la subsistance des abeilles soit toujours assurée ; cependant il est quelquefois nécessaire de leur fournir de la nourriture : cette nécessité se fait sentir, soit lorsque l'hiver s'est prolongé au-delà de sa durée ordinaire, et que toutes les provisions sont consommées, soit, lorsqu'après un essaimement naturel ou artificiel, il survient plusieurs jours de pluie qui empêchent les abeilles de sortir. On emploie différents mélanges pour suppléer à ce manque de vivres et remplacer le miel ou le sucre qui conviennent le mieux pour cet usage ; M. Lombard fait dissoudre une livre de miel par bouteille de vin ou de cidre, y ajoute une poignée de sel, fait réduire à consistance de sirop, et donne ce mélange aux abeilles. Le moyen le plus simple de le mettre à leur portée, c'est d'en enduire chaque jour les gâteaux inférieurs en soulevant doucement la ruche.

En outre de la nourriture que nous venons d'indiquer il est nécessaire, si le rucher ne se trouve pas dans le voisinage d'une rivière, de tenir constamment de l'eau dans leur voisinage, en ayant soin qu'elle soit toujours très propre. On doit y jeter quelques brins de paille ou de bois pour empêcher que les abeilles ne s'y noient.

Ennemis des abeilles. Il me reste à parler des ennemis de l'abeille, ils sont en très grand nombre. Je ne m'occuperai pas de ceux qui ne sont à craindre que pour l'abeille sauvage, tels que l'ours, le blaireau, le renard, etc. Il en est assez d'autres que les clôtures n'arrêtent pas.

Tels sont les rats, les mulots, les campagnoles, etc., qui souvent dans le cours de l'hiver s'introduisent dans les ruches, les vident et les dépeuplent. Les piéges, les nourritures empoisonnées peuvent seuls détruire ces animaux, et une visite fréquente des ruches peut en prévenir la ruine.

Grand nombre d'oiseaux se nourrissant d'insectes font la guerre aux abeilles ; quelques coups de fusil tirés de temps en temps suffisent pour les écarter.

Les oiseaux de basse-cour en détruisent aussi ; on doit donc mettre les ruches hors de leurs atteintes.

Les fourmis sont très friandes de miel ; on dit que quelques cadavres de ces insectes écrasés sur la trace qu'ils suivent, les empêchent d'y revenir.

M. Bosc cite encore les guêpes, les sphex, les grandes libellules, les araignées, etc. On peut y ajouter les lézards, les limaçons et les limaces ; ces deux derniers moins comme ennemis que comme importuns.

Enfin viennent les teignes, véritable fléau des ruches d'une seule pièce, où leurs ravages s'aperçoivent et se réparent difficilement. Dès que cet insecte s'est montré sur les gâteaux, il faut enlever tous ceux qui contiennent de ses larves ; il faut en outre leur faire la chasse au moment où ils passent à l'état de nymphe, époque où ils sont adhérents aux parois inférieures de la ruche ; mais

c'est surtout quand ils sont devenues papillons qu'il faut s'attacher à les détruire, lorsqu'ils volent le soir autour des ruches.

A ces ennemis il faut en ajouter un autre : c'est l'abeille elle-même. On voit souvent ces insectes, dans les printemps froids et pluvieux, ne pouvant aller aux champs, ou n'y trouvant pas de plantes en fleurs, se précipiter les unes contre les autres pour se dérober leurs provisions.

Ce pillage a quelquefois lieu aussi à l'automne; mais alors c'est un vol sans nécessité, et qui se fait souvent par les propriétaires même de la ruche.

Maladies. J'ai parlé des ennemis de l'abeille, je puis comprendre ses maladies sous ce titre : heureusement elles sont peu nombreuses. M. Bosc en compte quatre : la dyssenterie, qui est occasionée par les temps froids ou humides; les indigestions; le vertige, accident causé par l'absorption de sucs vénéneux de plantes; enfin le gonflement contre nature, et le changement de couleur des antennes. La première et la dernière, ajoute ce savant agronome, se guérissent facilement au moyen de vin sucré, et en mettant la ruche dans un lieu sec et aéré. Les autres ont rarement des suites fâcheuses.

Quelquefois une sorte de pourriture se déclare instantanément, et se propage rapidement dans une ruche; c'est toujours par suite de la mort d'une portion de couvain. Il n'y a dans ce cas d'autre remède que d'enlever immédiatement la partie de rayons attaquée.

C'est aussi pour éviter un accident analogue à celui-ci qu'il faut, après toutes les opérations qui ont pu faire périr quelques abeilles, comme après le massacre des faux-bourdons, examiner avec soin l'intérieur des ruches pour en ôter les corps morts qui pourraient s'y trouver.

Acquisition des ruches. Nous avons vu un peu plus haut quels sont les soins que l'on doit prendre pour le transport des ruches voyageuses; on les appliquera au transport que nécessite l'acquisition de nouvelles ruches. Les ventes se font ordinairement, soit à l'époque des essaims, et ce sont alors des essaims qu'on achète, soit au commencement ou à la fin de l'hiver; en général il est bon de n'enlever les ruches qu'à cette dernière époque, parceque alors elles contiennent moins de provisions. Les nouvelles ruches doivent être placées à quelque distance des autres, et il convient de laisser aux abeilles au moins vingt-quatre heures pour se reconnaître avant de leur donner la liberté. On devra aussi auparavant examiner l'intérieur des ruches, réparer les dégats, etc., etc. L'arrivée des étrangères donne souvent lieu à des batailles sanglantes, et au pillage de leur miel; mais ce désordre n'est pas de longue durée.

Si le lieu où l'on transporte la ruche est peu éloigné de leur ancienne demeure, il faudra laisser les abeilles enfermées pendant quelques jours pour éviter les désertions.

Une bonne ruche est peuplée de 30 à 40,000 individus, et contient environ 50,000 alvéoles à sa seconde année; une ruche est faible lorsqu'elle a moins de 20,000 abeilles. On assure que 5,376 de ces insectes pèsent à peu près une livre; ainsi lorsqu'on a eu le soin de marquer le poids de la ruche,

on peut calculer le nombre des abeilles quand elle n'est pas encore garnie de gâteaux, de miel, etc. L'habitude apprend du reste à tenir compte de ces éléments dans le calcul, et un peu de pratique suffit pour ne pas commettre d'erreurs très graves.

Un des moyens que l'on emploie ordinairement pour connaître en masse la population d'une ruche, c'est de frapper légèrement sur une de ses parois, le soir ou le matin, et d'y appliquer l'oreille. Si la ruche est nombreuse, on entend un bourdonnement sourd qui se renouvelle à plusieurs reprises; si elle est faible, ce bourdonnement est plus clair, et ne dure qu'un instant.

Pour s'assurer si une ruche est ancienne ou nouvelle, il suffira de la soulever, et d'examiner la couleur des gâteaux; si le tablier de la ruche est propre, si la cire est blanche, c'est un indice certain de la bonté et de la jeunesse de la ruche. Il est bon, dans cette vérification, de ne pas se contenter de voir les gâteaux inférieurs que l'on coupe quelquefois pour forcer les abeilles à en construire de neufs, et à donner ainsi à la ruche une fausse apparence de jeunesse.

Préceptes. Avant de terminer, je crois utile de rappeler ici quelques uns des principes tracés dans cet article, en y ajoutant quelques recommandations qui n'ont pu y trouver place.

Il n'y a jamais qu'une reine dans une ruche, et une ruche sans reine périt inévitablement si on ne lui en donne une autre.

—Tant qu'il y a dans une ruche un couvain, ou des larves d'ouvrières de moins de trois jours, les abeilles peuvent se créer une reine.

—Si la reine périt plus de trois jours après que la ponte des œufs d'ouvrières est finie, et avant la ponte des œufs de reines, la ruche périt ou se réunit à une autre.

— Il y a du couvain presque toute l'année, excepté dans les temps froids.

— Les ruches essaiment plutôt dans les pays chauds que dans les pays froids.

— Quand une ruche n'est pas assez peuplée pour sa dimension, ou qu'il s'y trouve du vide, il ne sort pas d'essaim.

— Lorsqu'une ruche est faible, il faut l'empêcher d'essaimer.

— Le moyen d'empêcher une ruche d'essaimer, c'est d'y ajouter une partie vide.

— Une seule ruche peut fournir jusqu'à six et huit essaims.

— Les ruches qui fournissent plus de trois essaims périssent presque toujours.

— Un essaim de l'année peut fournir un ou deux essaims.

— Les essaims sortent ordinairement depuis dix heures du matin jusqu'à quatre ou cinq de l'après-midi.

— Les essaims refusent une ruche trop spacieuse.

— Un bon essaim doit peser cinq à six livres.

— La cire étant plus chère que le miel, il y a de l'avantage à forcer les abeilles à travailler en cire.

— Dans une grande ruche on obtient plus de cire.

—Dans une petite ruche on obtient plus de miel.

— La récolte du miel ne doit être que l'enlèvement du superflu des abeilles.

—Une ruche bien peuplée consomme en hiver une livre et demie de miel.

— Le meilleur miel est dans la partie supérieure de la ruche.

—Plus le miel est nouvellement fait, meilleur il est.

— Plus les ruches sont vieilles, moins elles contiennent de miel.

— Plus les ruches sont vieilles, moins la cire est blanche.

— Tous les rayons d'une ruche doivent être renouvelés en deux ans.

— Le renouvellement bisannuel des gâteaux est le moyen le plus certain de se garantir des teignes.

— Voici enfin un résumé des différents travaux qui doivent remplir le cours de l'année.

Janvier. — Si les ruches sont en plein air, on doit avoir soin que la chemise qui les recouvre soit en bon état, qu'elle ne soit pas couverte de neige, que le tablier ne retienne pas les eaux.

Février. — Examiner s'il y a encore des provisions dans la ruche; en mettre au besoin.

Mars. — Ce mois est humide, et peut être funeste aux abeilles qui sont sujettes à cette époque à contracter la dyssenterie; enlever les morts, s'il y en a; couper les gâteaux moisis; tenir la ruche sèche; donner du vin sucré, si la maladie y règne. Enfin, après une dernière visite, sceller la ruche tout autour; la mère abeille commence sa ponte.

Avril. — Les fleurs s'épanouissent; tailler les ruches; changer les vieilles; puis repos complet, à moins que le froid et l'épuisement des provisions n'obligent à fournir de la nourriture. C'est le mois où arrivent quelquefois les pillages des ruches.

Mai. — Si l'on a vu des mâles, on peut commencer les essaims artificiels; veiller sur les essaims naturels précoces qui peuvent déja sortir.

Juin. — Essaimements naturel et artificiel; soins pareils à ceux du mois précédent.

Juillet. — On doit empêcher les essaims tardifs de sortir; massacre des mâles; nettoyer la ruche; réunir les ruches trop faibles; guerre aux guêpes qui viennent rôder autour des ruches pour tuer les abeilles, et manger le miel.

Août. — Cessation de la ponte; il y a chance de mort pour la reine; veiller aux ruches pour prévenir la suite de cet accident qui est le pillage de la ruche et l'irruption dans une autre de tout un peuple sans reine, sans chef. Au premier indice enlever la ruche sans reine pour en prévenir le pillage.

Enlèvement modéré de miel et de cire dans les ruches à hausses.

Septembre.—Taille des abeilles.

Octobre.—Ventes et acquisitions de ruches; retour au rucher des abeilles voyageuses; réparer les chemises des ruches.

Novembre. — Mettre la ruche en état de résister à la pluie, à la neige etc.; visiter l'intérieur; noter les ruches mal approvisionnées pour fournir à leurs besoins au printemps.

Décembre. —Débarrasser la neige; prendre garde aux rats.

Législation. Les ruches à miel sont immeubles quand elles ont été placées par le propriétaire pour le service et l'exploitation du fonds, (524. Code civil).

Les ruches ne pourront être saisies ni vendues pour contributions publiques, et elles ne pourront l'être pour aucune cause de dettes, si ce n'est au profit de la personne qui aura fourni lesdites ruches, ou pour

l'acquittement de la créance du propriétaire envers son fermier, et ce seront toujours (avec les ustensiles et bestiaux) les derniers objets saisis, en cas d'insuffisance d'autres objets mobiliers.

Pour aucune raison il ne sera permis de troubler les abeilles dans leurs courses et leurs travaux; en conséquence, même en cas de saisie légitime, une ruche ne pourra être déplacée que dans les mois de décembre, janvier et février.

Le propriétaire d'un essaim a le droit de le réclamer, et de s'en ressaisir tant qu'il n'a point cessé de le suivre; autrement l'essaim appartient au propriétaire du terrain sur lequel il s'est fixé. (Décret du 2 sept.; Loi du 6 octob. 1791.)

ABREUVOIR. C'est l'endroit de la ferme où l'on mène boire et baigner les animaux domestiques. Les meilleurs sont ceux que fournissent naturellement les rivières et les eaux courantes, parcequ'ils se renouvellent continuellement. Leur voisinage est une bonne fortune pour un propriétaire, et leur usage contribue puissamment à entretenir en bonne santé les animaux de la ferme que l'on y conduit, et que l'on ne doit même pas craindre d'envoyer à quelque distance.

Les abreuvoirs que l'on construit dans l'intérieur des fermes, peuvent et doivent suppléer à l'éloignement des rivières. C'est en général la disposition du terrain qui en détermine la construction; mais on doit éviter d'y amener les urines des écuries, et les eaux des fumiers. A défaut de sources les eaux pluviales peuvent les alimenter, mais il est toujours bien de les renouveler le plus souvent possible.

La disposition la plus convenable, lorsque les eaux sont abondantes, est une double pente descendant doucement vers un fond uni; cette disposition permet de faire entrer les animaux par un côté, et de les faire sortir par l'autre. L'on pave quelquefois les abreuvoirs: c'est la nature du sol qu'il faut consulter à cet égard.

L'on a souvent recommandé d'en éloigner les oies et les canards dont les plumes, surnageant à la surface, peuvent être avalées par les animaux, et causer des accidents très graves. Faut-il, pour prévenir ces accidents, qui ne sont pas d'ailleurs très fréquents, se priver d'une branche de produits fort importante? C'est aux propriétaires à décider cette question, ou à adopter telle précaution que pourront leur suggérer les localités, en ne perdant pas de vue que l'éloignement de ces volatiles permettra en compensation d'empoissonner les abreuvoirs.

Enfin à défaut des moyens dont nous venons de parler, on peut abreuver les animaux dans des auges en pierre; mais il est indispensable qu'elles soient toujours remplies plusieurs heures avant de les y faire boire. Il y a peu de puits dont les eaux soient tout-à-fait malsaines; cependant il est quelquefois nécessaire d'en corriger la crudité par quelques poignées de son ou de farine d'orge. V. Mare.

ABRI. On a souvent entendu par ce mot un lieu *abrité*, mais cette acception ne peut être considérée que comme abusive. Un abri est, à proprement parler, tout ce qui sert à garantir, soit de l'influence désastreuse des vents du nord, soit de la trop grande ardeur du soleil.

Les abris sont ou naturels, comme les montagnes, les forêts, les plantations en lignes, et les haies; ou artificiels comme les murs, les paillassons. Les meilleurs sont sans contredit les abris naturels, et ce sont les moins dispendieux; malheureusement on n'en sent pas en général toute l'importance.

On peut, au moyen d'abris placés avec soin et intelligence, et ceci s'entend surtout des plantations, concentrer et augmenter la chaleur du terrain, retarder l'évaporation de l'eau, et, en favorisant la condensation des vapeurs dans l'atmosphère, procurer au sol une humidité toujours salutaire.

S'agit-il d'abriter un jardin que sa position ne défend pas suffisamment, et dont l'étendue permet l'emploi d'arbres de haute taille, une double ligne de peupliers d'Italie, une longue et large masse d'aunes, de marceaux, de charmes, de hêtres, une haie de thuya espacés de trois à quatre, et même cinq pieds, et taillés en mur, une plantation d'arbres verts de différentes espèces, atteindront parfaitement ce but. Les abris de cette nature sont connus sous le nom de *brise-vents*.

En agriculture ils ne seraient pas moins avantageux, mais ils se réduisent presque partout à de simples haies, encore ne sont-elles employées la plupart du temps que pour prévenir les ravages du bétail. Partout où, par le défrichement inconsidéré des forêts, et le déboisement des montagnes, les plaines ont été dépouillées de leurs abris naturels, la culture est en souffrance, et la terre ne répare que difficilement ses pertes annuelles, lorsqu'il suffirait souvent de quelques lignes d'abris disposés convenablement dans la campagne pour prévenir cet épuisement progressif.

Les grandes plantations ne sont pas moins utiles, sous le même rapport, pour défendre les habitations et les établissements de tout genre contre les ravages quelquefois si désastreux des vents de nord-est, des vents de mer, et des pluies obliques. La cour de la ferme particulièrement demande des abris de cette nature, et l'agriculteur intelligent ne doit rien négliger pour les établir.

Il est inutile de parler ici des abris nécessaires aux cultures potagères ou botaniques, ils trouveront leur place à chacun des mots qui les désignent.

ABRICOTIER. Cet arbre, par la bonté et l'abondance de ses fruits, se place en première ligne parmi ceux que l'on cultive en plein vent et en espalier.

Ce genre ne renferme que deux espèces; l'abricotier commun (*prunus armeniaca*, L.), et l'abricotier de Sibérie dont les fruits ne sont pas mangeables.

L'abricotier cultivé compte un grand nombre de variétés :

1° *Abricotier précoce*. — Abricot hâtif musqué; il mûrit au commencement de juillet, et se reproduit de noyaux.

2° *A. blanc*. — Son fruit est abondant, et la chair en est délicate; se greffe sur damas noir, et se multiplie par noyaux.

3° *A. angoumois*. — Fruit excellent, à chair fondante; l'amande en est douce. Cette variété préfère les terrains calcaires, demande de l'air, de la liberté, et produit peu en espalier.

4° *A. commun*. — Arbre d'une

taille élevée, fruit abondant, chair pâteuse et peu aromatisée.

5° *A. Alberge.* — Variété de plein vent qui se multiplie par noyaux ; fruit petit à chair fondante, et d'une saveur un peu acide ; amande amère.

6° *A. de Provence.*—Il ressemble beaucoup à l'*angoumois;* la chair de son fruit est seulement plus sèche et plus douce.

7° *A. de Portugal.* — Fruit petit, mais bon ; eau abondante, sucrée, aromatisée ; cette variété s'élève peu.

8° *A. de Hollande* ou *A. noisette.*— Fruit petit, rond ; chair fondante, goût relevé ; amande douce et dont le goût se rapproche de celui de l'aveline.

9° *A. d'Alexandrie.* — Estimé dans les pays chauds ; fruit moyen; chair très sucrée.

10° *A. pêche* ou *de Nancy, de Wurtemberg, de Nuremberg.*—Son fruit est le plus gros, sa chair pleine de jus, fondante, sucrée, relevée. Cette variété se tient en espalier dans les climats plus froids, et en plein vent dans les pays méridionaux; elle se reproduit de noyau.

11° *A. noir* ou *A. violet*, ou *A. du pape.* — Fruit petit, noirâtre, peu agréable; chair adhérente au noyau; amande douce.

CULTURE. L'abricotier aime les pays méridionaux; la chaleur donne de la qualité à ses fruits, ainsi l'on doit les planter autant que possible au midi; ils demandent aussi à être abrités des vents du nord et nord-est. L'abricotier en plein vent donne des fruits plus parfumés et plus abondants; l'abricotier en espalier en donne de plus beaux.

Cet arbre peut en général se reproduire par noyau, notamment l'abricot pêche, cependant il se greffe ordinairement; mais c'est pour jouir plutôt. On le greffe alors sur lui-même, sur prunier, ou sur amandier.

Les noyaux d'abricots se sèment de deux manières, ou en les mettant dans du sable pour les planter au printemps, ou en les enfonçant en terre à la place où l'arbre doit rester. Quelle que soit au reste le mode que l'on suive, les noyaux doivent être mis en terre aussitôt qu'ils sont hors de la pulpe.

Les noyaux stratifiés pendant l'hiver se mettent en terre en mars, ou en avril, à l'exposition du levant de préférence, et dans un sol léger, mais substanciel. En pépinière, ils se placent à six pouces de distance les uns des autres; et à demeure à quinze et vingt pieds. A la fin de la première année, on relève le plant pour le repiquer à dix-huit et vingt pouces de distance; c'est là qu'on le greffe, lorsqu'il doit l'être. On lui donne du reste, dans le courant de l'année un ou deux labours et plusieurs binages; et par la taille, on le prépare à la greffe en l'arrêtant à six pieds environ.

La greffe de l'abricotier se fait ordinairement en écusson; on le greffe rarement sur lui-même, et souvent sur prunier de préférence même à l'amandier.

La distance des abricotiers en espalier est la même qu'en plein vent; en général on les traite comme le pêcher pendant les premières années.

En plein vent comme en espalier, l'abricotier se taille tous les ans. L'objet principal de la taille en plein vent doit être de supprimer les bourgeons dans l'intérieur, et de diriger la production du fruit

à l'extérieur pour en faciliter la maturation.

La floraison de cet arbre est très hâtive, aussi est-elle souvent contrariée par les gelées du printemps ; en espalier on doit prévenir la chute des fleurs en les couvrant de paillassons depuis six heures du matin jusqu'à neuf ou dix.

Lorsque la floraison s'accomplit sans accident, l'arbre se charge de fruits outre mesure, et leur abondance nuit à leur qualité comme à leur beauté, si l'on veut moins et meilleur, il faut éclaircir le fruit.

USAGES. L'abricot se mange cru ou cuit ; on en fait des compotes, des marmelades, des pâtes sèches, des conserves à l'eau-de-vie; on peut aussi les traiter comme les prunes pour la préparation des pruneaux, et cet emploi, généraralement peu connu, est le meilleur moyen de mettre à profit les années de grande abondance. L'abricot fendu en deux, et seché sur des claies, fournit ainsi pour l'hiver une excellente provision.

L'amande du noyau donne de l'huile, et entre dans la préparation des ratafiats de noyau.

ABROUTIS. — ABROUTISSEMENT. S'entend des arbres qui ont été broutés par le bétail ou le gibier. L'abroutissement nuit à la croissance des plantes, et quelquefois en entraîne la ruine.

ABSYNTHE (*Artemisia absynthium*). C'est une plante vivace du genre des armoises qui jouit de quelques vertus médicinales ; elle est d'un effet agréable dans les jardins d'agrément, et d'un assez bon produit dans les jardins potagers. Elle se reproduit de graine, mais mieux encore par éclats. Sans être très délicate, elle est sensible aux fortes gelées, et demande à être couverte de paille courte pendant l'hiver. Dans un jardin potager, elle peut être disposée par touffes de distance en distance, en forme de bordures, et ainsi sans occuper un terrain spécial, elle peut être cultivée en assez grande quantité pour être de quelque produit. *V.* les autres espèces ou genre armoise, telles que la CITRONELLE, l'ESTRAGON.

Le vin d'absynthe s'obtient en faisant infuser une poignée de feuilles de cette plante dans une bouteille de vin blanc.

ACACIA. L'acacia ordinaire (*robinia pseudacacia*) est originaire de la Caroline et du Canada; sa croissance rapide, sa taille élevée, sa forme, le parfum de ses fleurs, en font un arbre d'agrément très estimé; et la qualité de son bois, très veiné, et d'un grain dur et serré le rend très propre aux usages d'ébénisterie. Ce même bois qui semble incorruptible, et qui se durcit dans la terre, est excellent pour faire des pieux, des poteaux, des perches à houblon, des échalas de vigne, etc.

Deux espèces qu'on cultive aussi sont le *R. glutinosa* et le *R. hispida*; cette dernière à fleurs roses est d'un effet très agréable.

L'acacia aime en général une terre profonde et douce, une exposition tempérée et abritée de grands vents. On le multiplie par ses graines semées en pleine terre, mais il est prudent de couvrir le semis pendant le premier hiver. Un moyen que l'on pratique avec succès pour donner de la vigueur au jeune plant, et l'enraciner fortement c'est de le rabattre et, pour ainsi dire, de le faucher au niveau du sol les deux premières années.

L'acacia forme des clôtures impénétrables, des bois très touffus; ses racines traçantes sont utiles pour arrêter les terres, et prévenir l'éboulement; mais cette qualité même en rend la plantation nuisible pour les cultures voisines.

ACCOLAGE ou ACCOLER ou ACCOLURE. Expressions diverses usitées dans les différents vignobles pour indiquer l'opération par laquelle on soutient les nouveaux bourgeons de la vigne.

On accolle la vigne de plusieurs manières : lorsqu'elle est en espalier contre un mur, on se sert de liens d'osier fin; lorsque la vigne est cultivée soit en échalas, soit en treilles basses ou contrespaliers, on se sert pour l'accolage de brins de paille, ou glui de seigle ou froment, trempés dans l'eau pour les rendre plus flexibles. Cet accolage est le plus économique et le plus sûr pour ne pas blesser des bourgeons encore herbacés. Il a pour but de faciliter les travaux de la vigne, d'empêcher les vents de décoler les bourgeons, et d'établir entre les ceps un isolement qui les fait mieux jouir de l'influence de l'air et du soleil. *V.* VIGNE, pour la pratique de l'accolage.

ACCOUPLEMENT. En agriculture ce mot s'applique généralement à la réunion de deux animaux, tels que les bœufs, pour un même service qu'ils doivent faire simultanément. Il faut toujours qu'un accouplement soit bien entendu, et que les deux animaux qui doivent travailler ensemble soient autant que possible, de taille, de force, d'allure, et d'ardeur pareilles; autrement l'un fait tout, et l'autre rien. *V.* pour l'accouplement des animaux pour la génération chaque espèce en particulier.

ACCRUS. Ce sont les rejetons produits par les racines des arbres; à moins d'actes contraires, la croissance d'accrus pendant trente ans établit la propriété du sol en faveur du propriétaire de l'arbre qui a fourni les accrus.

ADOS. On entend par ce mot une disposition que l'on donne à la terre pour soustraire telle ou telle culture à l'influence des vents du nord, et pour l'exposer d'une manière plus directe à l'action du soleil. Les ados sont ou appuyés contre un mur, et dans ce cas ce sont des plans inclinés; ou ils sont isolés, tels sont les ados ou planches inclinées au midi que les jardiniers dits *maraichers* emploient avec tant de succès pour la culture des légumineuses.

AÉRER. Les hommes, les animaux, les végétaux, ont besoin d'air; aussi les habitations des hommes comme celles des animaux doivent être disposées de manière à permettre le dégagement des vapeurs qui s'y produisent, et le renouvellement de l'air. L'ordre et l'arrangement des plantes dans les jardins doivent aussi admettre cette considération; car les végétaux éprouvent relativement, par suite du manque d'air, les mêmes accidents que les êtres animés.

Cette vérité, qui n'est malheureusement que trop négligée, trouvera son développement aux articles CONSTRUCTIONS RURALES, HYGIÈNE, et dans plusieurs autres où son application est amenée naturellement.

Pour être conservées, les récoltes, en grains comme en gerbes, en greniers comme en meules, demandent à être aérées autant que possible, autrement elles courent

le risque de contracter un goût de moisi désagréable aux animaux qui en mangent les pailles, ou de s'échauffer, de fermenter, quelquefois même de s'enflammer.

Mais les légumes humides, tels que les pommes de terre, les carottes, les navets et baucoup d'autres, après un certain degré de dessication qui en fait évaporer l'eau surabondante, demandent à être privés d'air, et à être soumis à une température moyenne toujours égale, s'il est possible, et dans l'obscurité.

Les serres, les baches, les appartements dans lesquels on entretient des fleurs doivent être souvent aérés pour faciliter le dégagement des gaz tels que l'azote, le carbone, l'ammoniaque, etc., qu'elles développent, et enlever la surabondance de l'humidité de l'atmosphère.

AFFAISSEMENT. Une terre remuée s'affaisse ordinairement d'environ un pouce par pied, on doit donc avoir égard à cette circonstance dans la plantation des arbres pour ne pas être exposé à recommencer une plantation trop enfoncée.

Les terres nouvellement desséchées s'affaissent aussi plus ou moins suivant la nature du sol, on ne doit pas l'oublier dans le nivellement des terrains, et l'établissement des pentes, surtout pour les irrigations.

AFFANURES. C'est une portion de récoltes qu'on donne dans certaines localités aux ouvriers de moisson à titre de paiement en nature.

AGE. L'âge influant en général d'une manière très importante sur la vigueur, la santé et la durée des services des animaux domestiques, il est bon d'apprendre à le connaître d'une manière aussi certaine que possible afin de pouvoir le vérifier soi-même. *V.* à cet égard chaque espèce d'animaux domestiques.

AGNEAU. *V.* Mouton.

AIL. (*Allium sativum*). Ce genre comprend pour les botanistes un grand nombre d'espèces, pour nous, nous nous contenterons d'y prendre la ciboule, l'échalotte, l'oignon et le poreau que nous traiterons séparément et à leur article.

Les deux espèces cultivées sous le nom générique d'ail sont l'*A. sativum*, et la rocambole (*A. scorodoprasum*) qui n'est presque qu'une variété de la précédente.

Cette plante cultivée dans nos potagers, et qui fait l'objet d'un grand commerce dans le midi, se plaît en général dans une terre douce, substantielle, un peu chaude, et point humide. Elle peut se reproduire de graine, mais généralement on la multiplie par ses caïeux ou bulbes terminales. Ces caïeux se plantent au printemps, soit en bordure, soit en platebande, soit en planche, mais toujours à une exposition chaude. On les recueille lorsque leurs tiges se fanent.

Si l'on veut récolter de la graine on plante la bulbe toute entière.

Pour conserver l'ail récolté, il convient de le lier en petites bottes, et de le faire sécher pendant plusieurs jours au soleil avant de le rentrer.

Dans les contrées méridionales l'ail se cultive en grand, principalement au pied et dans les sables des dunes; mais cette culture est trop simple, et généralement trop connue pour que nous croyions utile de nous y arrêter.

AIRE. C'est le sol de la grange où l'on bat le blé et autres graines. Il doit avoir assez de consistance pour résister aux coups du fléau, et n'être pas de nature à fournir beaucoup de poussière.

On en construit en planches, en plâtre, en terre franche, mêlée de fiente de vache, ou de paille hachée ou de bourre; souvent aussi on en enduit la surface d'une couche d'huile.

Une bonne aire de grange avance beaucoup le travail du battage des grains; on ne doit pas en abandonner la construction au premier manœuvre qui voudra s'en charger, et l'on doit éviter d'employer à sa formation des terres sans ténacité qui, outre l'inconvénient de se fendre, se réduisent en poussière sous le fléau, et rendent le nettoyage du grain plus long et plus pénible.

AISANCES (fosses d'). Un des reproches le plus fondé qu'on puisse faire aux agriculteurs du second ordre, tels que la plupart des fermiers et des métayers, mais surtout aux journaliers propriétaires de quelques arpents de terre, d'une maisonnette et d'un petit jardin, c'est la négligence qu'ils apportent à recueillir les matières fécales. La plupart du temps elles se trouvent perdues pour l'agriculture, lors même qu'elles n'accusent pas le propriétaire de malpropreté.

Sans doute il n'est pas toujours possible d'établir une fosse régulière en maçonnerie, mais un tonneau barré solidement, et relié en fer, fournit à toutes les fortunes, à toutes les positions une fosse bien simple, et qui peut toujours se placer à quatre pieds en terre dans un coin du jardin, ou dans la cour sous le premier abri. Quand à la vidange elle s'en fait sans difficulté en vidant le tonneau sans le déplacer.

Les matières fécales seront portées de là dans une fosse préparée d'avance, et dont le fond sera garni de glaise battue; on les y versera en les entremêlant de six pouces en six pouces de couches successives de bonne terre, en ayant soin de recouvrir le lit supérieur de paille à moitié consommée pour empêcher l'évaporation et le dégagement des gaz. *V.* COMPOST, MATIÈRES FÉCALES.

La construction d'une fosse d'aisance en maçonnerie exige des précautions générales telles que l'éloignement des caves, des puits, des citernes, et autant que possible des murs de la maison d'habitation. On peut aussi, au moyen d'une conduite de tuyaux, diriger les matières directement au fond de la fosse à fumier, si la disposition du terrain le permet.

La vidange des fosses d'aisances est souvent la cause d'accidents funestes; un fourneau allumé et placé sur la lunette soutire en peu d'instants les vapeurs méphitiques, et ne tarde pas à opérer la désinfection. *V.* ASPHYXIE.

AJONC. (*Ulex.*) Cet arbuste, qui croît naturellement dans les landes, est employé à quelques usages économiques, mais pas à autant qu'il pourrait l'être. On en fait des fagots pour chauffer le four, et ses jeunes pousses sont données au bétail auquel elles fournissent un fourrage assez de son goût. Dans quelques provinces on l'emploie avec avantage pour former des haies; en Espagne il acquiert même une hauteur de douze à quinze pieds.

Il serait avantageux de cultiver l'ajonc d'une manière régulière, et de le soumettre à un aménagement de quatre ans; terme au-delà duquel il demande à être renouvelé. Il fournirait ainsi chaque année une récolte abondante, et pour laquelle il suffirait de labourer une ou deux fois les landes sur lesquelles il croît naturellement. C'est aux habitants de la Bretagne, de la Sologne, et de dix départements de la France que cette observation s'adresse.

Pour être donné aux bestiaux, surtout en sec, l'ajonc doit être broyé au maillet, au cylindre, ou même au fléau.

Pour en former des haies, on sème la graine sur deux rangs dans une terre bien labourée, et on défend le plan par une haie morte qui en assure la bonne venue.

ALAMBIC. C'est comme chacun sait un appareil destiné à la distillation des substances animales, végétales et autres, que l'on soumet à une chaleur plus ou moins intense pour recueillir les gaz qu'elles laissent échapper.

Cet appareil est fort utile à la campagne pour différentes préparations; on l'emploie notamment pour recueillir les essences de quelques fleurs, et sa manutention n'exige pas des soins assez particuliers pour qu'une ménagère adroite ne le gouverne facilement, et ne trouve une distraction agréable dans cette occupation.

Mais son usage le plus important, c'est l'extraction des eaux-de-vie. *V.* DISTILLATION.

ALATERNE. Arbuste toujours vert du genre des nerpruns qui croît naturellement en Europe dans le midi, et que l'on cultive dans les parties septentrionales pour l'ornement des jardins. Il compte un assez grand nombre de variétés.

Cet arbuste est sensible aux fortes gelées lorsqu'il est planté dans un endroit découvert et au midi, mais au nord et abrité il résiste très bien à un froid rigoureux.

On le multiplie par ses graines, que l'on sème aussitôt après leur maturité dans des plates-bandes de bonne terre, et à l'exposition du levant, ou en terrine pour pouvoir rentrer le plant en serre pendant les premières années. Quelquefois la graine ne lève qu'à la seconde année. On le propage mieux de marcottes; il s'enracine facilement, et donne de bon plant dès l'année suivante.

ALCÉE. Ce genre compte trois espèces dont la première surtout est très répandue dans les jardins d'agrément. C'est l'alcée rose, appelée communément *rose-de-mer, rose-trémière, passe-rose.* L'alcée à feuilles de figuier et l'alcée de la Chine en diffèrent peu.

Les alcées roses demandent une terre substantielle, et l'exposition du midi. On les sème ordinairement sur couche, en plein air, au printemps ou fin de juin, et on les met en place un mois après leur germination. Cette plante, si on ne la sème de bonne heure au printemps, ne fleurit ordinairement que la seconde année; il est donc avantageux de retarder par tous les moyens possibles la trop grande croissance des tiges pendant le cours de la première. Elle résiste aux grands froids, mais elle craint une humidité abondante. La hauteur de leurs tiges exige souvent qu'on leur donne un tuteur, ou qu'on les cultive près d'un mur ou d'un arbre qui puisse les soutenir.

L'alcée épuise le sol, il faut donc ne pas les planter plusieurs fois de suite à la même place, ou renouveler la terre et la fumer.

Les tiges se brûlent au four.

ALGUES. L'on comprend en général sous cette dénomination un assez grand nombre de plantes marines rejetées par les flots, mais elle s'applique surtout à la zostère marine.

Les algues sont employées ou à la fabrication de la soude par leur incinération, ou pour l'engrais des terres.

Leur emploi sur les terres immédiatement après leur sortie de la mer, est très nuisible à leur fécondité, à cause de la trop grande abondance de sel marin dont elles sont chargées. Pour les employer utilement, il convient de les stratifier avec de la terre franche, et par couches de huit à dix pouces d'épaisseur en y mêlant de la chaux, lorsqu'on en a, pour en hâter la destruction. On forme ainsi des monceaux plus ou moins considérables.

L'effet de cet engrais sur la végétation est très sensible, on doit donc, pour les céréales, l'employer avec mesure si l'on ne veut s'exposer à ne récolter que de la paille.

ALIZIER. (*Cratægus*). On compte plusieurs espèces d'aliziers cultivées soit comme arbre d'ornement dans nos jardins, soit comme arbre utile dans la plupart des montagnes de la France. Ce sont :

L'alizier blanc, *Cratægus aria*. L.

L'alizier de Fontainebleau. *C. latifolia*.

L'alizier à feuilles découpées, *C. torminalis*.

L'alizier de Suède, *C. intermedia*.

Ces arbres croissent dans presque tous les sols, mais ils préfèrent une terre calcaire, et l'exposition du midi.

On les multiplie de graine ou de greffe sur le néflier et l'aubépine, mais en général on préfère le semis.

Les graines doivent être recueillies à mesure qu'elles mûrissent, et mises en terre sur le champ ou en jauge, c'est à dire stratifiées avec de la terre dans des caisses, ou simplement ramassées en tas dans une fosse à l'air libre, mais hors de la portée des oiseaux. La graine mise en terre lève rarement en totalité avant la seconde année, ce qui fait dans la même planche du plant fort et du faible ; et ce dernier souffre. Aussi l'on préfère généralement ne semer la graine que la seconde année. Le plant levé, on lui donne dans le cours de l'année plusieurs façons de binage et de fréquents arrosements ; après un an ou deux on le repique l'automne en pépinière où il reste jusqu'au moment d'être mis en terre à demeure. Pendant ce temps il ne doit être ni taillé ni raccourci.

La multiplication de l'alizier par la greffe a le grand avantage de faire gagner plusieurs années ; la greffe par écusson sur aubépine prend facilement.

L'alizier se propage aussi de marcottes et de rejetons qu'on lève à l'automne ou au printemps suivant ; ces différents moyens font gagner du temps, mais ils ne donnent pas des sujets aussi beaux que que ceux qui proviennent de semis, et leur durée est moins longue.

Les fruits de l'alizier blanc, et notamment ceux de la variété connue sous le nom d'*alcouche de Bourgogne*, sont employés à faire du poiré, de la piquette. Ils ont l'inconvénient d'attirer les pâtres et les enfants, qui, pour les avoir, ne respectent pas toujours les clôtures.

Le bois de l'alizier est liant et tenace; on en fait des vis de pressoir, et autres ouvrages de tour employés dans la construction des moulins. Ce genre n'est pas assez multiplié, et la facilité de le reproduire jointe aux qualités de son bois qui le font rechercher pour un grand nombre d'emplois est un titre suffisant pour en recommander la culture.

ALKALIS. Les substances connues sous ce nom appartiennent en général à la chimie; l'économie domestique n'en connaît que trois espèces : l'alcali végétal, *V.* POTASSE; l'alcali minéral, *V.* SOUDE; et l'alcali volatil ou ammoniac.

Un propriétaire doit toujours avoir à sa disposition et sous sa main un flacon d'alkali volatil fluor dont on se sert avec succès pour cautériser les plaies, et dans les asphyxies; quelques gouttes suffisent pour calmer la douleur aiguë des brûlures légères, et des piqûres d'abeilles.

La chaux jouit d'une partie des propriétés des alkalis.

ALLAITEMENT. Pendant l'allaitement de leurs petits, les femelles des animaux domestiques demandent de grands ménagements dans les travaux qu'on leur fait faire, des soins particuliers, et une nourriture abondante, substantielle et fraîche, avec un exercice modéré.

On doit les traiter avec douceur, et les séparer, toutes les fois que le local le permet, des autres animaux dont la présence et les mouvements les inquiètent pour leurs petits, et leur causent une agitation qui échauffe leur lait, et en rend la sécrétion moins abondante. *V.* au surplus l'article de chaque espèce d'animaux domestiques.

La nourriture peut suppléer à l'allaitement, mais elle ne le remplace jamais, et, pour les animaux destinés à la propagation de l'espèce, c'est un calcul bien mal entendu que le profit de quelques pintes de lait dont la privation influera, ou peut influer sur la bonne constitution et le développement d'une vache laitière ou d'un taureau.

ALLUVION. C'est un accroissement de terrain par juxta-position des vases et matières terreuses que l'eau dépose sur les bords de la mer ou des rivières. Les alluvions maritimes appartiennent au domaine public; les accrues fluviatiles font profit aux propriétaires riverains qu'elles agrandissent, lorsque ces accrues s'opèrent successivement.

C'est par des plantations de plantes aquatiques et aréneuses qu'on prend possession des alluvions, et qu'on les rend fécondes en en exhaussant le niveau par l'accumulation des détritus végétaux; mais tel écart de rivière peut entraîner en un seul jour une alluvion formée par les dépôts successifs de plusieurs années, ou la dépouiller de l'humus végétal qu'elle aura acquis par une suite plus ou moins longue de cultures traçantes; il faut donc avant tout fixer son accrue. On y réussit ordinairement au moyen d'une ceinture de pieux solidement fixés dans les

de l'arbre, ou stratifiées pendant l'hiver avec du sable pour être plantées au printemps après le développement de leur germe, soit en pépinière, soit à demeure. Ce dernier mode est préférable, et influe beaucoup sur la prompte et forte croissance de l'arbre, lorsque l'on peut protéger le jeune plant pendant les premières années. C'est alors qu'on préfère, pour semer, les amandes amères aux douces, par la raison que les mulots qui mangent ces dernières ne touchent pas aux autres; les arbres provenant d'amandes amères poussent en bois, donnent peu de fruits, et presque toujours des fruits amers. En pépinière, deux pieds et deux pieds et demi d'intervalle entre les amandes sont nécessaires quand le terrain est frais et léger, car dès la première année le plant acquiert quatre et cinq pieds d'élévation.

Une croissance aussi rapide permet de greffer l'amandier cette même année à la sève d'automne. On emploie la greffe à écusson à cause de l'abondance de la gomme qui découle des plaies; souvent aussi on greffe l'amandier sur prunier, pour le rendre plus propre aux terres grasses.

C'est ordinairement à la quatrième ou cinquième année que l'on tire les amandiers de pépinière pour les mettre en place; il serait utile d'en faire la transplantation dès la troisième année pour porter moins d'atteinte à leurs racines, et aussi par la raison que pour un arbre dont la croissance est aussi vigoureuse, le déplacement a moins d'inconvénients dans un âge plus tendre. La mise en place doit avoir lieu plutôt l'automne qu'après l'hiver à cause de la végétation hâtive de cet arbre qui pousse aux premiers rayons du soleil du printemps.

L'amandier craint les blessures de la serpette, aussi ne doit-on la faire agir que pour le débarrasser de son bois mort, et enlever les branches qui se croisent intérieurement. Le jeune bois, portant toujours le fruit, on doit avoir soin de le ménager.

Il est nécessaire de labourer chaque année le pied des amandiers, et de le purger des mousses, etc.

En terrain convenable, l'amandier croît rapidement et à une grande hauteur, aussi l'emploie-t-on fréquemment pour la décoration des jardins d'agrément où ses fleurs, premier signal du printemps, sont d'un effet heureux.

Le bois de l'amandier est dur; il sert pour l'ébénisterie, et s'emploie pour faire des manches d'outils, etc.

La récolte des amandes se fait à la main au moyen d'une échelle double, ou avec une *gaule*, ou même avec une baguette fendue. L'amande est employée à beaucoup d'usages, et donne une huile douce d'un grand usage en médécine.

Les amandes amères sont, dit-on, un poison pour les volatiles; le contre-poison est l'huile d'amande douce.

En Espagne on fait avec les amandes douces, en les traitant comme le cacao, des tablettes estimées pour les voyages.

Je ne m'arrête pas à énumérer tous les autres emplois du fruit de l'amandier; ils sont suffisamment connus, et peuvent encore se multiplier à l'infini.

La gomme de cet arbre sert aux mêmes usages que la gomme arabique. Ses feuilles sont une bonne

nourriture pour le bétail en les mêlant avec un fourrage sec pour neutraliser l'effet du principe amer qu'elles contiennent. Cet emploi devrait faire multiplier cet arbre dans les terrains incultes, sur le penchant des collines calcaires, en ayant soin de le maintenir en touffes dont on couperait chaque année une partie seulement pour laisser du bois à la végétation.

AMARANTHE. Parmi les différentes espèces de ce genre presque tout entier de serre tempérée et même de serre chaude, il en est cependant plusieurs qui servent à la décoration des jardins. Ce sont les suivantes :

A. tricolore qui se sème sur couche, se repique en pots pour être replongée dans une couche jusqu'au moment de la floraison, époque où on la met en place à une exposition chaude.

A. triste que l'on peut repiquer et mettre de nuit en pleine terre.

A. mélancolique ; même culture que la précédente.

A. oléracée que l'on mange comme les épinards.

A. blette et A. verte qui croissent naturellement en France.

A. sanguine et A. à fleurs en queue ; espèces rustiques et de pleine terre, mais qui demandent une exposition méridionale.

Les amaranthes demandent une terre substantielle mais légère.

AMARYLLIS. L'amaryllis jaune seulement est de pleine terre ; quelques autres espèces peuvent aussi y être cultivées, mais avec des soins particuliers.

L'amaryllis jaune se reproduit par ses caïeux ; elle se plaît dans une terre légère et sablonneuse, mais elle craint l'ombre des arbres et l'abri des murs.

AMENAGEMENT. *Voy.* FORÊTS.

AMENDEMENT. La théorie distingue les amendements en deux grandes classes : amendements naturels, amendements artificiels. La pratique exprime l'opération d'*amender* par l'ensemble des travaux qui concourent à rendre une terre capable de produire des végétaux plus nombreux, d'une plus belle espèce, ou meilleurs que ceux qu'aurait produits cette terre sans le travail et l'industrie de l'homme.

Les amendements naturels sont l'air, l'eau, la lumière, la chaleur, et toutes les décompositions qui résultent de leurs différentes combinaisons. Beaucoup de causes nous sont inconnues, mais des faits généraux bien observés suffisent au praticien : c'est sur eux qu'il fondera le meilleur emploi des amendements artificiels. Ainsi la terre remuée s'améliore si elle a pu se charger petit à petit des influences de l'air ; le laboureur en concluera donc que des labours fréquents ou trop rapprochés sont nuisibles, et qu'ainsi ils sont doublement onéreux.

L'air n'agit pas seulement sur les racines au moyen de la terre soulevée par les labours ; les plantes développées l'absorbent par leurs feuilles, et paraissent vivre autant et plus par cette partie extérieure. De là la nécessité de ménager ces feuilles dans la direction des grands végétaux. La possibilité de réserver ses engrais pour ceux qui sont moins pourvues de feuilles et de feuilles moins larges, en un mot d'user du seul amendement naturel de l'air au moyen de labours profonds, ou de défoncements pour créer un bon champ de sainfoin, par exemple, dans un

terrain où l'on aurait cultivé des grains sans succès ; en effet le sainfoin, après avoir promptement enfoncé ses racines dans le terrain ameubli, développera bientôt des touffes de feuilles qui puiseront dans l'air les éléments d'une belle végétation.

L'eau est un des agents principaux de la nutrition des plantes, puisqu'il est reconnu que c'est par elle que le terreau, dernier produit de tout engrais, est rendu soluble jusqu'à son dernier atome. L'eau à l'état de glace agit dans l'intérieur de la terre qu'elle soulève par l'accroissement de son volume, et fait ainsi l'effet d'un labour ; mais cet effet sera bien plus sensible si la glace agit sur une couche de terre antérieurement labourée. Sur ces données, le cultivateur réglera utilement ses labours ; il cherchera à diriger l'emploi de l'eau pour maîtriser, autant que possible, la dissolution de l'humus ou terreau, objet de tous ses travaux. La théorie lui enseigne que toute solution exige un volume de liquide proportionnel, et qu'un excès de volume nuit à la dissolution. Ainsi il ne labourera pas les terres poreuses ou légères dans les jours secs et chauds ; il se gardera bien d'en enlever les petites pierres disséminées qui sont autant d'obstacles à l'évaporation de l'humidité ; mais il fera le contraire pour ses terres fortes et argileuses qui la retiennent trop ; il cherchera les moyens de les rapprocher des terres poreuses ; il ne craindra pas de multiplier ses labours, surtout de les tenir prêts pour l'époque des gelées. Le cultivateur aperçoit de là l'avantage des labours profonds, des défoncements à la bèche ou à la pioche, des sarclages et des binages d'été, des mélanges de terres de nature différente, des irrigations ou des desséchements de tout ce qui peut tenir soulevées et divisées les terres où l'argile domine, des semis de plantes fourrageuses, de tout ce qui peut servir à retenir l'humidité sur le sol qui en a besoin, telles que les plantations, les clôtures, les prairies artificielles ; toutes opérations qui deviennent autant d'amendements basés sur ceux qu'emploie la nature dans sa marche trop lente pour les besoins de l'homme en société.

La lumière et la chaleur sont au rang des amendements naturels, ceux sur lesquels l'homme ne peut exercer qu'un empire très borné. Nous ne pouvons ici que renvoyer le lecteur aux livres des savants agronomes qui ont traité de leurs applications avec détail, et particulièrement au *nouveau cours complet d'agriculture*, publié par Déterville, libraire ; et à *la chimie appliquée à l'agriculture*, par M. de Chaptal.

Les combinaisons produites par les principaux amendements naturels pendant un temps donné de repos, restituent au sol au moins une partie de ce que nos cultures lui enlèvent : c'est ce que la pratique appelle *jachère*, que la théorie repousse avec toutes les ressources de la science, tout en convenant que la jachère est aussi un amendement naturel. La théorie a parfaitement raison en principe ; mais quand tous les efforts auront été faits par la pratique pour produire, sans nuire aux bénéfices légitimes du cultivateur, la plus grande masse possible d'amendements de tout genre dont les engrais ne sont en définitif que le complément indispensable, il faudra bien reconnaî-

tre que, s'il reste encore des terres sans culture annuelle, il y a nécessité de la jachère comme supplément obligé des amendements. La tâche du cultivateur peut se réduire à ces termes simples : créer autour de lui, et dans la proportion de ses besoins et de ses ressources, la plus grande quantité possible d'humus ou terreau, la repartir avec une sage économie, et en diriger la solution dans les plantes qui lui donneront le plus de bénéfice. Il était réservé aux véritables savants, MM. Bosc et Chaptal, d'appliquer à l'agriculture cette doctrine du produit net qu'ils n'ont pas craint de professer dans leurs écrits en présence de cette foule d'auteurs qui nous crient sans cesse : Faites ceci, faites cela, sans s'inquiéter du chiffre de la dépense.

Des observations faites sur les amendements naturels, la théorie nous conduit aux amendements artificiels, et distingue ceux-ci en stimulants et divisants. Ainsi on est convaincu que le plâtre, les cendres, le sel, agissent comme stimulants des végétaux dans l'absorption du mucilage de l'humus, c'est à dire que leur emploi donne aux végétaux sur lesquels on les répand la faculté d'absorber une plus grande quantité de nourriture solide, et par là de développer une végétation plus vigoureuse. On est également convaincu que la chaux et la marne sont particulièrement des instruments de division des molécules des terres fortes, toutes les fois qu'elles n'agissent pas comme facilitant la conversion en terreau de tous les débris animaux et végétaux qu'elles peuvent rencontrer dans la terre.

Mais comme nous venons de le dire, les engrais ne sont, pour la pratique, que le complément nécessaire des amendements; nous résumerons donc ainsi la théorie de ces derniers.

On amende une terre 1° par des labours soignés et faits à propos; 2° par des défoncements à la bêche ou à la pioche; 3° par la culture des végétaux qui exigent des sarclages et des binages d'été; 4° par des semis de plantes annuelles que l'on enterre à la charrue à l'époque de leur floraison; 5° par le mélange des terres de nature différente. 6° par des semis de prairies artificielles (*V.* ce mot); 7° par l'écobuage (*V.* ce mot); 8° par des irrigations ou des desséchements (*V.* ces mots); 9° par des plantations et des clôtures (*V.* ces mots); 10° par des substances minérales, telles que le plâtre, la chaux, la marne, le sel ou les sables qui en sont saturés; 11° enfin par des engrais animaux et végétaux, ou par des mélanges auxquels on a donné le nom de compost. *V.* ENGRAIS, FUMIERS, COLOMBINE, MATIÈRE FECALE, URINES, ANIMAUX MORTS, CENDRES, PAILLES, TAN, FEUILLES SÈCHES, DÉBRIS LIGNEUX.

Cette nomenclature des principaux modes d'amendements suffit pour éclairer ceux en trop grand nombre qui confondent l'amendement avec l'engrais. Cette distinction est d'autant plus importante qu'elle conduit naturellement à réserver les engrais proprement dits pour les circonstances où ils doivent produire un effet prochain et indispensable dans un sol appauvri par des cultures antérieures, et qui dans l'année même de sa rotation dans l'assolement, ne pourrait se contenter d'un amendement artificiel. Ainsi le cultiva-

teur éclairé distribuera ses engrais et ses composts dans les terres destinées aux céréales et à toutes les plantes avides d'*humus*, et il se contentera d'amendements artificiels dans celles qu'il reconnaît aisément pouvoir encore s'en passer. Ainsi il n'ira pas prodiguer ses engrais à une vieille prairie de sainfoin ou de luzerne qu'il vient de rompre ; il y répandra de la chaux qui convertira promptement en terreau les débris animaux et végétaux de la prairie, et il obtiendra sans fumier plusieurs belles récoltes de céréales. *V*. CHAUX.

La théorie et la pratique sont d'accord pour placer les labours au premier rang des amendements. Exécutés suivant la nature des terres, en temps humide ou après la pluie pour les terres sèches et sablonneuses, par la sécheresse et avant les gelées pour les terres fortes et argileuses, les labours amendent une terre encore riche en *humus*, pourvu que la profondeur de la couche végétale permette de ramener à la surface, des couches inférieures qui n'ont pas encore servi à la végétation, et qu'on ait soin de varier ses cultures, c'est à dire de ne pas demander au même sol, deux années de suite, des végétaux de la même espèce. *V*. ASSOLEMENT. Ces labours ameublissent le sol, le rendent plus propre à recevoir les influences de l'air et de l'eau, et permettent d'enlever par des hersages répétés les mauvaises herbes qui nuiraient aux productions que l'on veut obtenir.

Mais pour que les labours soient un des plus utiles amendements, il faut qu'ils soient exécutés avec des soins et une intelligence qui les rendent plus longs et plus coûteux. Cela suppose des attelages bien nourris, et de là on aperçoit la nécessité des prairies artificielles qui sont en même temps un moyen d'amendement pour le sol qui les porte, comme nous l'expliquerons à cet article, et pour celui qui, dans l'assolement que l'on suit, n'est pas encore arrivé à son tour de rotation en prairies artificielles. En effet des animaux qui ne seraient nourris qu'avec des pailles, ou avec le simple parcours des jachères, comme on le voit trop souvent, ne pourraient expédier assez d'ouvrage, surtout lorsqu'il convient de suspendre les labours faits dans des vues d'amendement, selon la nature des terres et l'état des variations de l'athmosphère.

Les défoncements à la bêche ou à la pioche sont encore préférables aux labours. Ils coupent à une plus grande profondeur les racines nuisibles qui se sont emparées du sol ; ils émiettent mieux la terre ; ils mêlent du premier jet la couche supérieure avec une portion de l'inférieure que la charrue aurait remuée tout entière à la surface, ce qui le plus souvent a des inconvénients. Mais d'abord ils ne peuvent dispenser entièrement d'engrais au plus que pour la première fois, encore si la couche végétale n'a pas au moins l'épaisseur du fer de la bêche ; seulement on peut par ce moyen économiser l'engrais, ou n'employer qu'un amendement peu coûteux tel que la chaux (*V*. ce mot) qui convertira promptement en terreau les racines brisées, et les plantes enterrées par la bêche ou la pioche. Ensuite il faut bien reconnaître que cette opération est impraticable dans la grande culture qui man-

querait de temps et de bras suffisants; déja même elle est difficile dans la moyenne, et, comme en principe d'économie, il faut éviter de faire avec des capitaux ce qui peut être fait avec des animaux nourris par le sol, le labour à la bêche deviendrait doublement onéreux, car ne pouvant se passer tout-à-fait de charrue, le cultivateur aurait souvent des attelages oisifs, tandis qu'il lui faudrait avancer un capital et ses intérêts pour payer des journées d'ouvriers dont les prix augmentent à mesure que les dernières classes sont devenues propriétaires, et tant que les denrées sont à bas prix. Ce n'est donc que la petite culture qui peut utilement suppléer à ce qui lui manque d'engrais, par les labours à la bêche qu'exécute la famille, et qui, par une position contraire, la dispensent de labourer avec des capitaux, ou d'engager son indépendance envers le laboureur.

Mais ces labours à la bêche n'ont-ils pas été trop vantés? Dans la culture des plantes annuelles, on observe qu'ils épuisent plus promptement le sol, parceque, en rendant la terre plus long-temps perméable à l'air et à l'eau, ils facilitent une plus grande décomposition du terreau que la théorie appelle conversion du terreau en mucilage propre à la nourriture des végétaux : ce qu'on a gagné la première année, on le perd les années suivantes, si l'on n'a pas les moyens de réparer la perte par des engrais, ou d'en forcer la dose. C'est ainsi que des cultivateurs expérimentés permettent à des familles pauvres de faire gratis dans les jachères, des haricots et des pommes de terre à la bêche et sans engrais; ils profitent des labours que leur épargne cette culture, et ils font des blés avec la seule dépense des engrais; mais l'expérience leur a appris à s'abstenir d'en user de même à la jachère suivante : avec la même quantité d'engrais, et, toutes circonstances égales, ils se verraient réduits à de chétives récoltes.

Le labour à la bêche ne serait donc un moyen d'amendement dans la culture en grand que pour tout ou partie des terrains qu'elle doit consacrer chaque année aux prairies artificielles de longue durée. Il est constant qu'elles donnent des produits très supérieurs à celles qui sont faites à la charrue (*V.* PRAIRIES ART.) en raison de la facilité que les racines pivotantes trouvent à s'introduire dans une terre émiettée et défoncée profondément. La culture des plantes sarclées et binées, comme les pommes de terre, les betteraves, etc., est sans doute un excellent mode d'amendement. Celui-là ne met pas le laboureur dans la dépendance de la classe ouvrière; il peut être exécuté par les animaux de l'exploitation avec les instruments perfectionnés dont la culture s'est enrichie depuis quelques années (*V.* CHARRUE, CULTIVATEUR); mais il serait en définitif onéreux dans les cantons qui manquent de débouchés pour les produits de cette culture. D'ailleurs elle restera longtemps subordonnée au développement de celles des prairies artificielles sans lesquelles on ne peut accroître le nombre de ses bestiaux, et nourrir convenablement ses attelages. La culture des végétaux sarclés mérite toute l'attention des propriétaires comme amendement, et comme le meilleur moyen d'arriver peu à peu à

la suppression des jachères. Semer des plantes annuelles fourrageuses sur les jachères, et les enterrer par un coup de charrue à l'époque de la floraison, est un amendement peu coûteux et très profitable. Les anciens l'ont pratiqué avec succès; l'observation a fait connaître que jusqu'à la formation de la graine, époque à laquelle les tiges sont plus solides, les plantes n'empruntaient presque rien à la terre où elles ont germé, et que la fructification seule épuisait le sol de terreau ou nourriture solide. Les tiges encore herbacées se décomposeront promptement dans la terre, surtout si l'été est pluvieux, et procureront au sol un amendement qui n'exige que des frais de labour; si l'été était sec, l'emploi de la chaux semée à la volée (*V.* ce mot) avant l'enterrement, hâterait la décomposition des plantes et des nombreux insectes qui s'y trouveraient confondus, et formerait un terreau végéto-animal préférable au fumier dans les terres légères, plus convenable aux terres fortes sur lesquelles la chaux agit mécaniquement comme agent diviseur. Mais c'est ici surtout que l'on peut dire que l'œil du maître engraisse la terre; sans sa présence le fermier ne résistera jamais au désir de récolter, et le mal sera plus grand que si l'on avait laissé la terre en repos.

Transporter des terres argileuses dans des terres légères, et réciproquement des terres sablonneuses dans les fortes, est encore un amendement mécanique très utile; mais le temps manque souvent pour en faire usage. Le propriétaire seul, plaçant ainsi sur lui-même, peut faire exécuter ce genre d'amélioration, et quand il aura fait ses calculs, il le fera peu à peu et d'année en année, ne fût-ce que pour occuper ses attelages par un travail modéré qui leur tiendrait lieu de repos, s'ils sont bien affourragés.

Plusieurs écrivains placent l'épierrement au rang des amendements : nous croyons que c'est une erreur; d'abord c'est une dépense réelle en journées de femmes et d'enfants, et en transports souvent lointains pour lesquels le temps manque le plus souvent ; et si l'on excepte les pierres rondes et d'un volume tel qu'elles nuiraient aux labours et à la fauchaison, l'opinion des praticiens est que dans les terres légères les pierres disséminées sur le sol s'opposent à l'évaporation de l'humidité si utile, et que dans les terres argileuses elles facilitent aux racines les moyens de s'étendre, et aux eaux stagnantes les moyens de s'écouler. Nous serions presque tentés de conseiller, pour l'amendement de ces derniers, d'y transporter des petites pierres, s'il s'en trouvait dans le voisinage, et de les enterrer par un labour grossier. Six autres modes d'amendement seront l'objet d'articles spéciaux auxquels nous renvoyons.

AMORPHA. L'espèce *A. fruticosa* paraît seule convenir à nos jardins comme plante d'ornement. C'est un arbrisseau de huit à dix pieds qui forme des buissons d'un effet agréable. Il demande une terre franche, légère, plutôt sèche qu'humide, et se multiplie de graines, de boutures, de drageons et de couchage.

Le jeune plant d'amorpha craint la gelée, il faut donc ou le couvrir pendant le premier hiver, ou le rentrer s'il a été repiqué en pots.

A deux ou trois ans on le met en place.

AMOUR (pomme d'). *V.* MORELLE.

ANANAS. La culture de l'ananas exige un établissement monté exprès et des serres, il ne peut donc entrer dans la pensée du cultivateur de s'en occuper, et nous nous contenterons de renvoyer nos lecteurs aux ouvrages qui ont traité de cet objet.

ANE. L'âne est le cheval du pauvre : sobre, patient, dur à la fatigue, et doué d'une grande force, il est propre à tous les travaux des champs, et tire la charrue comme il porte un fardeau.

Je ne m'arrêterai pas à le décrire, tout le monde le connaît; sa couleur varie du gris-blanc au noir; sa taille est généralement petite; mais il y a tout lieu de croire que cette imperfection, qui en est une véritable, est le résultat de la négligence de l'homme, et de la chétive nourriture qu'il donne, ou plutôt laisse chercher à cet animal, puisque dans un grand nombre de pays il est presque aussi élevé que le cheval.

Le premier soin du propriétaire qui veut entretenir chez lui des ânes, doit être de choisir des individus propres à admettre l'amélioration, c'est à dire d'une bonne conformation générale, sains, et, autant que possible, d'une taille qui ne soit pas au-dessous de la moyenne. Du reste l'amélioration ne repousse aucuns éléments, et peut partir de tout point, seulement elle est plus ou moins lente selon la hauteur du point de départ.

Quelle que soit donc l'ânesse que vous ayez à votre disposition, à moins de vices de conformation trop marqués, vous ne devez pas la repousser, car, en principe général, ce qu'on a vaut mieux que ce que l'on achète, surtout si l'amélioration est possible.

Mais pour obtenir mieux, il faut donner à la nature le temps de se développer d'une manière complète, et favoriser ce développement par une nourriture substantielle, sans excès cependant dans la qualité comme dans la quantité, car il ne faut pousser ni à la graisse, ni à l'exaltation. A deux ans la femelle est en état de porter, mais à trois elle portera mieux, et l'on ne perdra pas à attendre.

Le choix du mâle ensuite est tout le secret de l'amélioration. C'est la conformation de la femelle qui doit servir de règle à cet égard, et, en thèse générale, on doit chercher dans le mâle des qualités contraires aux imperfections de la femelle. Il est cependant une mesure à garder dans ce soin : ainsi la taille ne doit pas être élevée brusquement par l'accouplement avec un baudet très haut, car, outre que l'avortement serait à craindre, il n'en résulterait qu'une production imparfaite, grêle et sans vigeur; pour être durable l'amélioration doit être bien entendue, et par conséquent pas trop rapide, car elle ne ferait que troquer des imperfections contre des défauts.

Le baudet doit donc être grand sans excès, jeune et vigoureux: exempt de vices héréditaires ou de conformation, d'une humeur traitable, et surtout d'une bonne santé. Une poitrine large, une croupe plate, une bouche fraîche et un œil vif sont des signes favorables, et qui trompent rarement.

L'ânesse étant presque toujours

en état de recevoir le mâle, on peut et l'on doit calculer l'époque de la saillie de manière à ce que la mise bas ait lieu aux herbes nouvelles. La gestation devant durer de onze à douze mois, c'est donc vers la fin de mars ou au commencement d'avril que l'accouplement doit avoir lieu.

La monte se dirige de la même manière que celle du cheval, seulement l'âne étalon qui fait métier de saillir est quelquefois très paresseux, et exige telle ou telle formalité particulière pour se mettre en état, par exemple une promenade plus ou moins longue auprès de la femelle, un air sifflé, un certain nombre de coups de bâton ou de fouet, et beaucoup d'autres exhortations du même genre, que, du reste, les palefreniers qui les soignent ne leur refusent jamais.

Cette froideur apparente, et par fois réelle, est la suite de l'abus qu'on fait des moyens de l'âne en le faisant saillir deux, trois et quatre fois par jour. Un propriétaire doit donc, autant que possible, demander la saillie du matin. Un étalon qu'on veut conserver ne devrait saillir qu'une fois par jour.

Souvent la trop grande ardeur de la femelle l'empêche de retenir et de concevoir, aussi n'est-ce pas une mauvaise précaution que de ne pas la conduire au mâle dans le temps où elle est le plus en chaleur, et même de la préparer par un régime rafraîchissant à un accouplement fructueux. C'est aussi là le motif qui fait choisir, de préférence pour cet acte, la seconde semaine après la mise bas.

Les soins à donner à l'ânesse, pendant le temps de la gestation, sont les mêmes que pour la jument, et nous y renvoyons nos lecteurs. Il en est de même de toutes les autres circonstances du port et des accidents qui peuvent l'accompagner.

On doit aussi, comme pour la jument, augmenter la nourriture de la mère pendant l'allaitement, ou plutôt la mettre en liberté dans un pacage, et lui donner le soir un supplément en avoine, ou en grains et en fourrages secs. Après cinq ou six mois on sèvre l'ânon que l'on a habitué par degrés à une nourriture artificielle qui consiste ordinairement en breuvage de farine d'orge ou d'autres grains, et de temps en temps une poignée de farine d'avoine.

S'il est bien soigné l'ânon croît rapidement; la liberté, une bonne nourriture, un logement aéré, une bonne litière, sont les meilleurs moyens de seconder la nature.

A deux ans, et même plutôt, il faut commencer à lui apprendre la servitude en l'habituant au bât, au harnois, aux limons, enfin à tous les services qui lui seront imposés. La douceur et la patience font plus que les mauvais traitements, et font mieux.

Voilà le premier pas de l'amélioration fait, si la production ainsi élevée est une femelle; car un mâle ne doit être conservé que pour le travail, s'il est nécessaire, et alors il doit être hongré; opération qui se pratique à cet âge, et qui ne diffère en rien de la castration des chevaux.

Dans un an la fille, améliorée à un premier degré, remplacera sa mère pour la reproduction, et en lui appliquant les soins que nous venons de décrire, la marche du perfectionnement ne sera pas lente; mais il est de nécessité d'être plus difficile dans le choix de l'é-

talon à mesure que l'on approche du terme, jusqu'à ce que l'on puisse soi-même conserver pour étalon une des productions mâles de son propre établissement, circonstance qui pose une limite à l'amélioration.

Du reste la perfection des espèces n'est point absolue, elle est toujours relative au climat, à la nature du sol, à la disposition du terrain. Il est donc un point auquel on doit raisonnablement s'arrêter, et auquel d'ailleurs on serait toujours ramené par les influences locales. Ainsi l'âne des montagnes est et doit être plus petit; celui de plaine plus fort et plus grand; celui des pays secs, nerveux, ardent et infatigable ; et celui des pays marécageux, mou, lent et paresseux. Améliorez, mais ne *dénaturez* pas les espèces.

La vie d'un âne est de vingt à trente ans : cet animal a une partie des maladies du cheval, mais étant plus rustique et moins renfermé il les a moins souvent.

On dit que la chair de l'âne se mange en Asie; en France, son poil fait de la bourre; sa peau du cuir, du chagrin, des peaux de tambour, etc. Son fumier est regardé comme le mieux préparé pour être converti en engrais, à cause de la parfaite digestion des aliments qu'il mange.

Le lait de l'ânesse est d'un excellent usage dans plusieurs affections de poitrine.

ANÉMONE. Cette plante de la famille des renonculacées compte plusieurs espèces de pleine terre; d'un effet agréable dans les jardins et d'une culture facile, quoiqu'elle exige quelques soins particuliers. Voici les espèces le plus généralement cultivées.

A. hepatica. Hépatique des jardins. A cette espèce appartiennent quelques variétés à fleurs bleues, simples ou doubles ; à fleurs rouges, simples ou doubles; enfin à fleurs blanches, simples, semi-doubles et doubles.

A. pulsatilla. Herbe du vent, coquelourde.

A. coronaria.

A. hortensis. A. des jardins. Cette espèce compte aussi un très grand nombre de variétés, et chaque jour la culture en obtient de nouvelles.

A. nemorosa. A. des bois, très commune dans les bois qui en sont jonchés au printemps.

Il existe encore une foule d'autres espèces d'Anémones que nous ne rappellerons pas ici, et que ceux de nos lecteurs à qui l'agriculture laisse assez de temps pour s'occuper du jardinage trouveront avec tous les soins qu'exige cette plante, décrites dans le *Botaniste cultivateur* de Dumont de Courset, le *Dictionnaire d'agriculture* de Déterville, le *Bon jardinier,* etc.

En général les anémones se plaisent dans un sol léger, sablonneux, pas trop frais ; plusieurs espèces demandent une terre franche. Elles se multiplient par leurs graines ou leurs tubercules. Les graines se sèment en terrines aussitôt après leur maturité ; elles lèvent ordinairement dans l'espace d'un mois, et on les met à l'abri à l'approche des gelées. La première année cette plante exige peu de soins, et fleurit quelquefois : dans ce cas, on marque les plus belles fleurs, et l'on jette les autres. Il est toujours avantageux de lever les anémones à la fin de la première année, de séparer les tubercules et de les mettre dans une terre nouvelle.

On sème aussi les anémones en pleine terre dans les plate-bandes, en ayant soin de les couvrir avec des paillassons pendant les premiers temps. Ces semis se font au printemps avec de la graine que l'on conserve pendant l'hiver dans un lieu sec, et que l'on a eu soin de recueillir à l'époque où elle commence à tomber naturellement.

Des sarclages, des binages fréquents, et quelques arrosages jusqu'à l'époque de la floraison sont les seuls soins à prendre.

Après la floraison, et lorsque le feuillage est sec, on lève les griffes, on détache les feuilles et les tiges, et on les nettoie de la terre qui les environne au moyen d'une immersion rapide dans l'eau. On les sèche alors, et on les met dans des sacs de papier où ils peuvent se conserver pendant une année hors de terre. L'emploi de ces griffes est le second moyen de multiplication, et le plus généralement en usage parmi les propriétaires qui ne veulent pas prendre la peine qu'exigent les semis.

ANGÉLIQUE. *A. archangelica. L.* C'est la seule espèce que l'on cultive dans les jardins comme plante d'ornement, et pour le commerce. Elle est dans quelques villes de France, notamment dans les environs de Niort, un objet de grand revenu.

L'angélique demande une terre franche, profonde, de l'eau et du soleil. Elle se reproduit d'elle-même, ou la graine se recueille et se met en terre aussitôt après sa maturité dans un sol léger et doux; elle pousse au printemps et à l'automne, le plant se met en place à environ six pieds d'intervalle.

Pour l'employer on choisit l'angélique d'une belle végétation, on en met à part les pousses les plus tendres, et on les plonge dans de l'eau bouillante pour séparer les filaments que l'on enlève avec précaution. Les tiges ainsi préparées se mettent dans des vases que l'on recouvre de sirop bien cuit, ce qui en garantit la complète conservation.

ANGUILLE. Ce poisson qui se plaît dans les eaux vaseuses et stagnantes, est du nombre de ceux qu'on entretient dans les étangs.

Comme ce poisson se cache dans les vases, et y subsiste même long-temps après que les étangs ont été desséchés, il s'en conserve presque toujours assez pour leur multiplication dans ceux qui ont été mis à sec pour les pêcher.

L'anguille est vorace de sa nature; elle attaque les petits poissons, et détruit le frai des gros, il faut donc éviter de les multiplier outre mesure dans les étangs.

Il y a différentes manières de pêcher l'anguille; elles sont assez connues pour que je me dispense de les rappeler.

Les anguilles se conservent long-temps dans de petits réservoirs pourvu qu'on ait le soin de renouveler l'eau, et de leur fournir de la nourriture.

ANIMAUX DOMESTIQUES. On comprend sous cette dénomination les différentes espèces d'animaux que l'homme a asservis aux lois d'une domesticité héréditaire pour les faire servir à ses besoins ou à ses plaisirs. Avec les latitudes varient le nombre et les espèces des animaux de cette classe. En France elle comprend le cheval, l'âne, le mulet, le bœuf, le mouton, la chèvre, le cochon,

le chien, le chat, le lapin, les oiseaux de basse-cour en y comprenant le pigeon, le ver à soie et l'abeille.

L'éducation des animaux domestiques exige des soins particuliers pour chaque espèce ; ce que nous dirions ici en général ne serait donc que la répétition de ce que nous aurons à dire à l'article spécialement consacré aux différentes espèces que nous venons de désigner, et auxquelles nous renvoyons.

Mais ce que nous devons dire ici, ce que nous répéterons encore souvent, c'est que l'élève des animaux domestiques est peut-être le moyen le plus puissant d'arriver, par la consommation des produits, à la multiplication des prairies artificielles, et à la suppression progressive des jachères au profit des terres à céréales qui, étant mieux fumées, rapportent davantage, et, par suite, rendront à la culture des forêts la plupart des terrains qui leur ont été enlevés depuis cinquante ans.

L'éducation des animaux domestiques doit être modifiée dans le choix des espèces, le régime et les soins journaliers, suivant la destination qui leur est réservée. Ainsi l'engraissement exige moins que la reproduction du sang et des formes, mais demande une conformation particulière qui admette le plus d'embonpoint avec le moins d'os possible. *V.* au surplus au mot ENGRAISSEMENT, qui nous a paru mériter un art. spécial.

ANIMAUX MORTS. Les animaux morts dans les campagnes sont généralement abandonnés sur les chemins, ou dans les fossés éloignés des habitations, après qu'on en a enlevé la peau comme le seul parti que l'on croit pouvoir en tirer. Hors les cas de maladie contagieuse bien constatée, il est rare que la police rurale les fasse recouvrir de terre, et ils deviennent bientôt la proie des chiens, des loups et des oiseaux carnassiers. Voilà donc un des matériaux les plus précieux de l'engrais perdu pour le propriétaire des animaux. Soit préjugé, soit ignorance, il semble dédaigner des débris qui lui donneraient, sous un petit volume, la plus grande quantité possible de ce mucilage du terreau qui forme la nourriture solide des végétaux ; les os, les nerfs, les cornes en sont abondamment pourvus, et se décomposent si lentement que la portion de terrain qui les reçoit est fumée pour plusieurs années. Toute la décomposition de l'animal produit des émanations, des gaz qui seraient utilement contenus par une couche de terre étendue sur ce cadavre, et cette terre les rendrait aux plantes par son mélange avec les engrais, par son introduction dans les composts *V.* ce mot. Une portion de chaux vive répandue sur les animaux morts avant de les recouvrir de terre, en accélère la décomposition de manière que ses produits peuvent entrer l'année même dans la préparation des engrais.

AMIMAUX NUISIBLES. Voyez aux différents articles où chaque espèce trouve sa place, les divers moyens proposés pour leur destruction. Ils sont d'ailleurs assez connus pour que nous nous croyions dispensés d'en faire l'énumération.

En général ils sont les mêmes partout, au moins en Europe ; ce-

pendant il est des cantons où le voisinage des forêts en augmente le nombre, en rangeant dans cette classe le sanglier et le lapin. Ces deux dernières espèces ne sont pas moins funestes que toutes les autres, et tel pays ne peut faire impunément une plantation de pommes de terre ou un semis d'arbres. Quel genre de guerre faut-il employer contre ces ennemis? c'est au cultivateur intelligent à y aviser, et à ne rien négliger pour se préserver de leurs ravages.

ANIS. *Boucage, pimpinella anisum.* Cette plante annuelle, d'un pied de haut environ, se cultive dans quelques parties du midi et du centre de la France.

Elle demande une terre légère, substancielle et chaude, avec une exposition méridionale. Dans le climat de Paris, la graine doit être semée sur couche et repiquée; mais, en général, elle n'y donne qu'un produit de très faible qualité.

Dans les environs de Bordeaux, la graine conservée pendant l'hiver en lieu humide, ou même stratifiée dans du sable, se sème au printemps parceque le jeune plant craint la gelée. La terre bien préparée par plusieurs labours, l'ensemencement se fait à la volée, et l'on recouvre légèrement la graine. La graine doit être semée très claire, chaque tige occupant un espace de huit à dix pouces de diamètre, et plus; deux ou trois sarclages et l'éclaircissement du plan sont les seuls soins qu'exige cette culture. La maturité est indiquée par la chute des graines, mais il arrive presque toujours qu'une partie ne mûrit pas.

L'anis se cultive aussi en bordure, et avec succès.

Les graines d'anis s'emploient à la fabrication de l'anisette, des dragées, etc. La médecine en fait aussi usage.

ANIS DOUX ou de Paris. *V.* FENOUIL.

ANNUEL. Une plante est annuelle lorsqu'elle parcourt en une seule année toutes les périodes de son existence. Quelques unes peuvent être conservées plus longtemps, soit en les empêchant de fleurir, soit en retardant la maturité de la graine. Il est aussi des plantes annuelles qu'on peut rendre vivaces en les multipliant de boutures.

ANSERINE. Ce genre contient un nombre considérable d'espèces presque toutes inutiles au cultivateur; une ou deux se cultivent comme plante d'ornement.

M. Bosc pense que l'anserine verte pourrait être semée dans les terres sablonneuses pour être enterrée en vert, et servir de demi-fumure.

La plupart des anserines ne se cultivent que dans les jardins botaniques.

ANTENOIS. C'est le nom qu'on donne aux agneaux d'un an.

ANTHÈRE. C'est une espèce de capsule remplie de poussière fécondante, et que l'on considère comme l'organe mâle des plantes. Elle est diversement placée suivant les espèces. A une certaine époque les bourses de l'anthère s'ouvrent et lancent la poussière qu'elles renferment, et qui, portée par les vents ou par sa propre action va répandre la fécondité.

APALANCHE. *Prinos.* Quelques espèces de ce genre peuvent se cultiver dans les jardins comme arbustes d'ornement; elles de-

mandent une terre fraîche, légèrement humide, et un abri contre l'ardeur du soleil. C'est à l'apalanche *verticillée* qu'on doit donner la préférence pour cette destination.

APOCYN. Parmi les espèces de ce genre trois seulement : *A. gobe-mouche, A. à feuilles herbacées* et *A. maritime*, peuvent être de quelque utilité à l'agriculteur : la première comme plante d'ornement dans les jardins ; la seconde comme plante textile, et la troisième comme plante traçante et propre, suivant M. Thouin, à fixer les sables des dunes.

APPAREILLEMENT. On appareille les animaux domestiques, ou pour les soumettre à un service commun, soit pour en tirer race. *V.* pour le premier cas, les considérations présentées à l'art. ACCOUPLEMENT.

L'appareillement du mâle et de la femelle pour la reproduction est un des moyens les plus puissants de l'amélioration des espèces, comme la négligence en ce point en est l'obstacle le plus puissant qui puisse la retarder.

Un appareillement judicieux consite à contrebalancer les imperfections de l'un par les qualités de l'autre, et réciproquement, de manière à ce que les défauts s'affaiblissent de génération en génération, et finissent par disparaître. Cette considération s'applique aux qualités et aux imperfections de l'instinct comme à celles du corps; car et les unes et les autres ont la même aptitude à se reproduire et à se transmettre.

Il est cependant un écueil que nous avons déja signalé, et que l'on doit éviter avec le plus grand soin. Ce sont les contrastes trop prononcés dans les formes ; contrastes qui, loin de remédier au mal, créent souvent des défauts là où il n'y avait que des imperfections. On ne peut arriver à la perfection que graduellement, et vouloir d'une jument de quatre pieds quatre pouces obtenir une production de quatre pieds dix, c'est ne pas concevoir la marche de l'amélioration qui, pour être sûre, doit plutôt être lente que précipitée.

V. au surplus pour l'application de ces principes l'article de chacune des espèces d'animaux domestiques.

ARACHIDE ou pistache de terre. Cette plante annuelle de la famille des légumineuses est cultivée depuis un temps immémorial dans les pays chauds, et depuis plusieurs années dans les parties méridionales de la France. Son fruit, ou plutôt sa graine, de la grosseur du petit doigt, a la saveur de l'amande avec un arrière-goût de haricot sec assez peu agréable ; mais il donne une huile abondante, de bonne qualité pour les usages de la table, et qui, sous quelques rapports, paraît supérieure à celle de l'olive. On dit qu'elle se fige difficilement, et ne rancit jamais. Elle brûle bien, et fait de bon savon : malheureusement ces assertions ne reposent pas sur une expérience bien constatée, et l'on attend encore le langage des faits.

Ce que des témoignages irrécusables établissent, c'est que la graine de cette plante s'altère promptement, et ne se conserve pas d'une année à l'autre sans contracter un goût rance fortement prononcé. Aussi la laisse-t-on en terre le plus long-temps possible, et la sème-t-on à différentes épo-

ques pour en avoir constamment de fraîche.

L'arachide demande un sol léger, chaud, humide et une exposition méridionale. Pour le semer on prépare la terre en sillons parallèles, et sur le sommet on plante les graines à quelques pouces d'intervalle les unes des autres. Mais ce mode, usité dans les pays chauds, paraît peu convenir au climat de la France où l'on regarde généralement cette plante comme de serre tempérée. Cependant quelques essais en grand dans le terrain des Landes paraissent avoir assez bien réussi pour établir des présomptions favorables en faveur de cette culture qui, en Espagne, rapporte, dit-on, de 100 à 200 p. °/₀.

La maturité de la graine est indiquée par la dessication des tiges; elle se récolte comme les pommes de terre.

C'est sous le seul rapport du produit en huile que l'introduction de cette plante peut être utile; mais cette considération suffit bien pour déterminer les cultivateurs à faire quelques essais en grand, si, comme on le rapporte, elle donne en huile excellente la moitié du poids de la graine. Reste à mettre en présence les frais de culture et le produit net, et la question sera jugée.

ARAIGNÉE. On a dit que les araignées se nourrissant exclusivement de mouches et d'insectes de tout genre, il ne fallait pas les bannir entièrement des écuries et des étables, et qu'elles rendaient au bétail un véritable service. Sans discuter cette assertion, fondée en théorie, nous dirons seulement que la propreté est le point le plus essentiel au maintien en bonne santé des animaux domestiques, et que c'est la paresse plutôt que l'instinct des habitants des campagnes qui laisse les demeures des bestiaux se tapisser de toiles innombrables.

Nous ne pouvons donc que recommander au propriétaire d'en surveiller l'enlèvement, leur présence étant toujours une preuve irrécusable de négligence de la part des domestiques. C'est le premier objet qui doit frapper l'œil du maître.

Mais c'est à tort qu'on leur attribue de nuire aux semis sous chassis, et de porter atteinte aux fruits; toutes les espèces d'araignées sont carnivores exclusivement.

ARAIRE. C'est la charrue simple, sans roue; elle était connue des anciens, et est aujourd'hui en grand usage dans les pays méridionaux. M. Matthieu de Dombasle a constaté les avantages de son emploi qui demande moins de force, et produit plus d'ouvrage. *V.* l'art. CHARRUES.

ARBOUSIER. Ce genre contient un assez grand nombre d'espèces; ce sont des arbustes plus ou moins élevés qui ne viennent, en général, que dans les pays méridionaux, et qui, dans le climat de Paris, exigent trop de soins pour pouvoir se répandre jamais avec quelque abondance dans les jardins d'agrément.

ARBRES. Les arbres, le plus bel ornement de la terre dont ils sont la parure, peuvent devenir, par les soins du cultivateur éclairé, le moyen le plus puissant de fécondité et de richesse. Consultez ces propriétaires imprudents qui, pressés de jouir, ont devancé les époques naturelles des défriche-

ments, ils vous diront quelles récoltes abondantes et de toute nature ils eussent faites sur le sol qu'une longue suite d'années avait recouvert, par la décomposition annuelle des feuilles et l'agglomération successive des détritus végétaux, d'une couche épaisse de terre noirâtre qui constituait un véritable humus; et que l'on ne dise point que ce n'est pas là un bienfait des plantations, puisque, bientôt épuisé par des récoltes multipliées de céréales, et par la privation de son abri naturel, ce même sol est redevenu ce qu'il était auparavant, une terre maigre et improductive.

Les arbres sur le sommet des montagnes exercent sur l'atmosphère une influence qui se fait sentir dans toute une contrée. Autour des plaines en culture, ils brisent l'impétuosité des vents, ils entretiennent une température plus égale, et retardent l'évaporation de l'humidité. Ils préviennent le desséchement de la surface du sol.

Il est d'ailleurs des espèces pour toutes les natures de terrains, pour toutes les expositions, pour toutes les localités. C'est au cultivateur à étudier sa position, et à faire l'application des connaissances acquises. Peu importe ensuite qu'il plante des arbres à fruit ou des essences forestieres; si la propriété se couvre de plantations bien entendues, le but sera atteint d'une manière utile pour lui et pour son pays.

Le mélèze, le pin d'Écosse, le sorbier, le hêtre, se plaisent sur les montagnes; le frêne, le sicomore, l'acacia, sur les pentes rapides; le bouleau, l'aune, le saule, dans les lieux bas et humides; le peuplier, le saule, le bouleau, dans les marais; sur les côtes de la mer, le pin maritime, le pin de lord Weimouth, le chêne-vert, le platane, le frêne; enfin le chêne, le frêne, le châtaignier et l'orme, dans les bonnes terres.

Pour faciliter le classement des arbres nous les diviserons en arbres forestiers, en arbres fruitiers, et en arbres d'agrément.

Arbres forestiers. On range communément parmi les essences forestières le chêne, l'orme, l'érable, le bouleau, le charme, le tremble, l'alizier, le châtaignier, le hêtre, le frêne, le mélèze, le pin, le sapin, le peuplier, le merisier, le poirier sauvage, le saule, le tilleul, le micocoulier, l'acacia, le sorbier; mais cette nomenclature est loin d'être complète, et l'on pourrait y comprendre un nombre très considérable d'arbres exotiques dont l'introduction et la multiplication accroîtrait utilement nos richesses forestières, et fournirait plus abondamment aux différentes espèces de sols qui réclament des plantations.

M. Michaux, dans un mémoire qu'il a adressé à la société d'agriculture de Paris, en 1806, sur la naturalisation en France des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale, présente la liste de quatre-vingt dix espèces de 40 à 120 pieds d'élévation.

Dumont de Courset, dans son *Botaniste cultivateur*, donne les noms de quarante deux genres qui peuvent nous fournir des espèces exotiques d'une introduction et d'une acclimatation faciles.

Nous ne donnerons pas ici la liste de ces différentes espèces pour éviter à nos lecteurs la peine de tourner un feuillet sans le lire;

mais nous avons dû leur rappeler où, au besoin, ils pourraient trouver une indication utile.

Nous ne nous arrêterons pas non plus à dire d'avance ou à répéter ce qui est relatif à chaque genre en particulier. Chaque nom d'arbre étant celui d'un article spécial, c'est là qu'il convient de chercher le détail des soins particuliers qui sont nécessaires pour chacun. L'article FORÊTS devant les comprendre tous dans les aperçus d'ensemble.

ARBRES D'AGRÉMENT. Les arbres destinés à embellir nos jardins se confondent naturellement avec ceux qui, sur une échelle plus étendue peuplent nos bois et nos forêts.

Donner la nomenclature des espèces qui peuvent atteindre ce but ce serait presque donner la liste des arbres cultivés, puisque la forme, la couleur, les fruits, les fleurs, concourent à décorer les jardins dans les différentes saisons de l'année. Ce que nous pouvons faire ici, c'est d'indiquer les espèces qui font l'ornement de chaque saison, et dont le mélange forme des massifs agréables dans tous les temps.

Pour l'hiver, le sapin, le pin, le cèdre, le cyprès, le thuya, l'if, l'alaterne, l'arbousier, le laurier, le houx, le chêne-vert.

Pour le printemps, le cornouiller mâle, l'amandier, l'amandier à fleurs doubles, le pêcher à fleurs doubles, le sureau, le marronnier, le cerisier à fleurs doubles, le frêne à fleurs, le cytise des Alpes, le sorbier, l'alizier, le néflier, l'azérolier, le gaînier, le mélèze, le robinier, l'érable rouge, les magnoliers, les cytises, etc.

Enfin pour l'été et l'automne, le magnolier (*acuminé*, *parasol* et *glauque*), le tulipier, le catalpa, les peupliers de la Caroline et de Virginie, plusiers érables, les marronniers d'Inde, le gaînier, le platane, le chêne, l'alizier, le tilleul, le mûrier à papier, le hêtre pourpre, le saule parasol, le noyer d'Amérique, le sureau, le sumac, le vernis du Japon, le frêne, l'érable à feuilles de frêne, les robiniers, les cyprès à feuilles d'acacia, le sophora du Japon, le mélèse, le cornouiller, le baguenaudier, le fusain, le sorbier.

Du reste, nous le répétons, tout arbre, par les soins de la culture, peut devenir arbre d'agrément, il faut seulement mesurer son jardin avant de planter, et n'y planter que des arbres que leur développement n'oblige pas ensuite à arracher.

ARBRES FRUITIERS. On compte en ce moment en Europe, a dit M. Thouin, environ douze cents variétés ou sous-variétés de fruits, dont les deux tiers peuvent être servis sur la table, le reste étant employé pour faire des cidres et autres boissons analogues. Ces variétés ont été produites par soixante-dix-huit espèces qui font partie de trente-sept genres différents, et appartiennent à dix-huit familles. Les espèces cultivées sont le châtaignier, le noisetier, l'olivier, le framboisier, le néflier, le poirier, le pommier, le cognassier, le prunier, le cerisier, l'abricotier, le pêcher, l'amandier, la vigne, le groseiller, le noyer, le figuier, le mûrier ; on peut encore y joindre le citronnier, le grenadier, le jujubier, le goyavier, le pistachier, etc.

On divise les arbres fruitiers,

tantôt par les caractères, tantôt par l'époque de maturité de leurs fruits, et tantôt enfin par la forme que leur donne la taille. Nous croyons inutile d'entrer à cet égard dans aucun détail.

Les arbres fruitiers exigent des soins que ne demandent pas les espèces forestières qui sont pour la plupart dans leur état primitif, tandis que parmi les autres un très petit nombre n'est pas greffé. Nous les indiquerons à l'article qui traite de chacun d'eux.

La question de savoir s'il convient ou non de fumer les arbres fruitiers ne saurait être résolue d'une manière absolue et générale. Telle espèce dans tel terrain ne donnera que du bois et des feuilles si on la fume, tandis que telle autre dans le même terrain aura besoin d'engrais pour porter fruit. On peut donc seulement indiquer en règle générale, une fumure moyenne ; mais c'est la végétation plus ou moins active de l'individu qui doit servir de régulateur, et comme de thermomètre à cet égard. Il est bon de faire observer que si le fumier ajoute quelquefois à la quantité, il appauvrit presque toujours la qualité du fruit. J'en prends à témoin nos vignerons.

Arbres résineux. Ce sont ceux qui, étant incisés, laissent couler une substance visqueuse plus ou moins liquide, et qui n'est soluble que dans l'alcohol. La plupart des arbres résineux restent verts toute l'année.

En général ces arbres demandent une terre légère et une exposition ombragée ; on les repique à la fin de la première année, et on les met en terre à demeure à l'âge de cinq ans, après les avoir changés de place chaque année. Jusqu'à cette epoque, la transplantation doit avoir lieu au moment où la sève commence à monter.

Les espèces résineuses, croissant à l'ombre, peuvent servir utilement à remplir les clairières des forêts, dont le sol leur convient généralement.

Ces espèces peuvent aussi s'employer avec succès pour planter les pentes trop inclinées pour que la charrue puisse y manœuvrer, ou trop mauvaises pour aucune culture. L'épicea, le sapin, le mélèse conviennent parfaitement à cette destination.

Arbres verts. Les arbres verts se reproduisent en général de semences ; ils exigent les mêmes soins que les arbres résineux qu'ils comprennent presque tous, soit pour la plantation, soit pour la direction.

Comme les arbres résineux ils craignent la serpette, à l'exception du thuya qui se laisse tailler en palissades.

ARBRISSEAU. ARBUSTE. Ces deux mots, souvent employés l'un pour l'autre expriment deux degrés d'élévation différente dans l'échelle des végétaux arbres : deux à trois pieds pour l'arbuste, et huit à dix pieds pour l'arbrisseau.

ARGILE. L'analyse a fait connaître que la terre se composait en général de trois substances dont la combinaison dans des proportions à peu près égales constituait un bon sol arable ; l'alumine ou l'argile est une de ces trois substances.

Mon intention n'est point de traiter de l'argile comme substance isolée, ce qui serait peu utile aux agriculteurs, mais de la considérer dans les combinaisons où

elle prédomine, et constitue une nature de terrain que l'on nomme argileuse.

L'argile est indispensable pour former un bon sol, et lier, pour ainsi dire, la chaux et la silice; c'est l'argile qui empêche l'infiltration et l'évaporation trop prompte des eaux, comme aussi elle tend à entretenir une température plus égale dans le terrain, et plus favorable à la végétation.

Mais si l'argile prédomine, le sol, moins perméable aux influences atmosphériques, et aux racines des plantes, retient l'eau, s'échauffe difficilement, et s'ameublit mal.

Les terres argileuses s'amendent par des labours fréquents et profonds, par le mélange de substances étrangères calcaires ou siliceuses, par l'ouverture de fossés et de rigoles qui facilitent l'écoulement de l'eau surabondante, par l'enfouissement des récoltes en vert au moyen de la charrue pour augmenter la masse d'humus végétal, par l'addition de cendres de toutes natures, enfin, pour exprimer l'amendement des terres argileuses d'une manière générale, par tout ce qui peut en opérer la division, seule manière de les fertiliser utilement.

L'ouverture au-dessous du sol de fossés que l'on recouvre ensuite de branches d'arbres et de terres sont un moyen employé avec succès pour sécher les argiles; mais il est une pratique qui donne des résultats plus constamment bons. Elle consiste à diviser un champ, dans le sens de sa pente, en bandes parallèles, plus ou moins inégales si le terrain est plus ou moins humide; de reporter sur l'une la terre de l'autre, de manière à obtenir des espèces de plate-bandes, hautes et basses alternativement. Sur la plate-bande élevée on sème les céréales, et sur l'autre des graminées vivaces qui ne craignent ni l'eau ni l'argile.

On essaie quelquefois encore d'amender cette nature de sol par l'incinération des plantes de la surface; mais ce mode détruit le peu d'humus que contient le sol.

La calcination de l'argile pour en répandre la cendre sur la terre se pratique dans quelques localités; mais il ne faut pas que les frais couvrent l'amélioration du sol. Ce mode ne peut donc être employé que là où le combustible est abondant, et les fours à calcination doivent s'établir sur le champ même pour éviter les transports, et de la manière la plus économique qu'il soit possible. En Angleterre on se sert à cet effet d'un fourneau formé de quatre murs de gazon de deux à trois pieds d'élévation, et au centre desquels on pratique une conduite d'air; dans le fond on place le combustible, et on le charge ensuite d'une quantité proportionnée d'argile sèche. La calcination achevée, on brise les morceaux, et l'on répand les débris sur le sol, sans autre mesure que la quantité de combustible qu'on peut consacrer à cette opération.

Nous croyons inutile, pour expliquer comment cet amendement opère, de rappeler que l'argile contient, outre l'eau surabondante qu'elle peut perdre sans inconvénient, une eau de cohésion qui en lie les molécules intégrantes, et dont l'évaporation, à l'aide d'un certain degré de chaleur, désunit ces molécules, les rend fria-

bles, et tout-à-fait impropres à se reconstituer en masse argileuse. Cette terre calcinée agit donc comme du sable ou des cendres.

La chaux et le plâtre sont d'excellents amendements pour les prairies artificielles établies sur des terres argileuses.

Enfin l'argile elle-même est un moyen très puissant d'amélioration pour les terres légères et poreuses. Elle leur donne de la cohésion, et les fait participer aux qualités qu'elle possède en excès, et dont ces terres manquent.

ARGOUSIER. *Rhamnoïde, griset, hippophaë rhamnoïdes.* Cet arbrisseau épineux s'élève à sept ou huit pieds; il s'accommode de tout terrain et de toute exposition; préfère une terre légère, et se multiplie de toutes les manières.

Cet arbrisseau peut servir à former des haies; mais les bestiaux mangent ses jeunes pousses. Il peut servir aussi à fixer les sables des dunes, et à fortifier les bords des rivières et des torrents.

Le bois de l'argousier est de longue durée, et s'emploie en fascines pour la construction des digues et les haies mortes.

ARISTOLOCHE. Plante grimpante très propre à décorer les berceaux et tonnelles; demande une terre franche et légère, de la chaleur, pas de soleil, et se multiplie par graine ou de couchage.

ARMOISE. *V.* ABSINTHE.

ARPENT. L'arpent de Paris contient cent perches carrées, la perche étant de dix-huit pieds de longueur. L'arpent des eaux et forêts est aussi de cent perches carrées; mais la perche est de vingt-deux pieds. Le premier répond à un carré de trente toises de côté: celui du second répond à un nombre fractionnaire. *Voy.* MESURES.

ARPENTAGE. Pour le propriétaire cultivateur c'est le moyen de mesurer la surface de ses champs soit pour leur division en assolements, soit pour reconnaître l'ouvrage fait par les ouvriers à la tâche. Toutes les fois qu'une estimation plus exacte lui sera nécessaire, un arpentage fait par les gens de l'art lui donnera des résultats plus exacts que ceux qu'il obtiendrait lui-même s'il n'avait pour le guider que les règles que nous pourrions indiquer ici, et dont l'intelligence exige quelques notions de géométrie élémentaire qu'il est hors de notre sujet de développer.

Le moyen le plus simple d'évaluer une surface est de la partager en autant de carrés ou de triangles qu'il est nécessaire d'en tracer pour qu'elle soit entièrement couverte; de mesurer ensuite la surface de chacun de ces carrés ou triangles, et de faire la somme des mesures partielles dont l'ensemble donnera la mesure générale.

Un sol étant partagé en carrés et en triangles il sera facile d'en connaître la surface au moyen des données suivantes.

La surface d'un carré, si les côtés sont égaux, s'obtient en mesurant un de ces côtés, et en multipliant par lui-même le nombre de toises, de mètres, ou de pieds que l'on a trouvé. Ainsi je suppose que l'on ait trouvé 25 toises de côté, la surface totale sera de 625 toises carrées, et si l'on rapporte ce résultat à l'arpent de Paris qui a 900 toises carrées on aura deux tiers d'arpent plus 25 toises carrées.

Si les côtés du carré sont inégaux, on mesurera un des petits

et un des grands côtés, et l'on multipliera l'un par l'autre les deux nombres de toises, de mètres ou de pieds que l'on aura trouvés. Ainsi, étant donné à mesurer un carré long dont le petit côté ait 15 toises, et le grand 36, on multipliera les deux nombres l'un par l'autre, et l'on aura 525 toises carrées.

Un triangle est toujours formé par trois lignes droites qui, se réunissant deux à deux, donnent un angle à chaque point d'intersection. Pour connaître la surface d'un triangle, il faut mesurer le plus grand côté, et ensuite la distance qui existe entre ce plus grand côté et l'angle qui lui est opposé ; distance que donne la hauteur du triangle, et que l'on trouve en menant une ligne perpendiculaire du sommet de cet angle sur le grand côté, prolongé s'il est nécessaire. L'on multiplie ensuite le nombre de toises ou de mètres trouvé pour le grand côté par la moitié du nombre de toises ou de mètres trouvé pour la hauteur, ce qui revient à multiplier la base par la moitié de la hauteur, et le résultat que l'on obtient représente la surface du triangle.

La pratique enseigne différents moyens d'abréger les opérations ; ainsi, lorsque deux triangles sont voisins, et qu'ils ont une ligne commune, cette ligne doit être prise pour base dans l'un et dans l'autre, et il suffit de la mesurer une fois. Il en serait de même si un carré avait un côté commun avec un triangle ou avec un autre carré.

L'habitude de mesurer au pas donne assez de certitude pour pouvoir faire des divisions d'un champ qu'on veut partager en deux ou trois cultures. Le pas le plus commode est celui de trois pieds ; en se servant quelquefois de ce moyen naturel, et dont on peut toujours disposer, on finit par ne plus commettre d'erreurs appréciables.

ARROCHE. *Atriplex.* De ce genre une seule espèce se cultive dans les jardins, elle est connue sous les noms de *bonne-dame* et *belle-dame*, c'est l'*atriplex hortensis*. Cette plante annuelle dure très peu, et monte promptement en graine, aussi en sème-t-on à différentes époques.

Les feuilles, d'un goût fade, ne se mangent, crues ou cuites, que mêlées avec les épinards, l'oseille, ou toute autre plante. Le choix du terrain paraît indifférent, pourvu qu'on l'arrose dans les sols trop secs.

ARROSEMENT. L'eau étant un des trois agents indispensables de la végétation, et peut-être le plus puissant lorsqu'il est combiné avec la chaleur, il serait à désirer qu'on pût arroser les champs comme on arrose les potagers ; mais là où la nature n'a pas disposé le terrain, et amené les eaux à une hauteur suffisante, l'homme peut rarement pratiquer cet arrosement en grand dont nous traiterons au mot IRRIGATION.

L'arrosement ordinaire ne peut donc en général s'employer que pour les plantations d'arbres et la culture des jardins.

L'arrosement étant une des opérations du jardinage qu'il faut répéter le plus souvent, tout propriétaire doit apporter ses soins à établir dans son jardin, surtout s'il est de quelque étendue, un système de conduite d'eaux qui économise les pas des ouvriers, et leur épargne la fatigue des trans-

ports un peu éloignés. Si la construction de plusieurs bassins en pierres est au-dessus de ses moyens, il peut, de distance en distance, mettre en terre des cuves en bois cerclées en fer, et de dimensions suffisantes pour qu'étant toutes remplies elles fournissent à l'arrosage d'un jour sans avoir besoin de les remplir de nouveau.

Il n'est pas nécessaire de rappeler que le moyen de distribuer l'eau dans tout le jardin est d'élever l'auge en pierre qui reçoit l'eau au sortir du puits ou de la pompe à une hauteur suffisante pour établir la pente nécessaire.

Il y a plusieurs espèces de conduites pour faire passer les eaux d'une cuve à l'autre; la plus simple est celle de tuyaux en terre cuite, que l'on joint au moyen de terre glaise, et que l'on fait passer sous terre. On emploie aussi des rigoles extérieures en bois, et quelquefois en argile, recouverts de plâtre, ou en plâtre seulement.

Les réservoirs dont il s'agit ont le grand avantage de permettre de tirer l'eau nécessaire à l'arrosement assez long-temps d'avance pour qu'elle puisse se mettre à la température de l'atmosphère; on évite ainsi de refroidir la terre, de retarder la végétation, et souvent même de faire périr des plantes.

L'arrosement se fait ordinairement à la main avec un arrosoir, ou une petite pompe portative. *Voyez* au mot Arrosoir. Lorsque l'étendue du jardin et la dimension des allées le permettent, on peut se servir d'un tonneau porté sur une charrette. Ce mode peut s'employer surtout pour l'arrosement des pelouses, au moyen d'un long tuyau en cuir terminé par une tête d'arrosoir, et dont on promène l'extrémité sur toute la surface.

Tout arbre, arbrisseau, arbuste, ou plante, qu'on met en terre doit être arrosé, ne fut-ce que pour rendre la terre adhérente aux racines.

Pendant l'hiver les arrosements sont inutiles et même dangereux pour les plantes en pleine terre; au printemps ils doivent être rares à cause des gelées du matin dont ils augmentent l'effet sur les végétaux. Aussi est-il bien dans cette saison de n'arroser qu'une heure ou deux après le lever du soleil.

En été l'eau est indispensable, elle doit être donnée en abondance; mais les arrosements doivent se faire après le coucher du soleil, d'abord parcequ'à toute autre époque de la journée l'eau est absorbée par la chaleur du soleil avant d'avoir eu le temps de s'infiltrer dans la terre, et, en second lieu, parceque sa température est plus en rapport avec celle de l'air et du sol. L'arrosement dans le milieu du jour, outre qu'il est dangereux pour les jeunes plantes, a l'inconvénient de refroidir la terre, et de retarder la végétation, comme nous l'avons dit plus haut.

En automne les arrosements doivent diminuer et même cesser tout-à-fait dès que le temps se met au froid. En effet les pluies de cette saison les rendent inutiles, et ils auraient d'ailleurs l'inconvénient de nuire à la qualité du fruit et de prolonger la végétation jusqu'à l'époque des gelées.

Outre l'eau de pluie, de rivière, et de puits, on emploie aussi pour arroser des eaux de fumier, des eaux croupies, ou des eaux dans lesquelles on a mêlé des tourteaux ou marcs d'huile, ou du cro-

tin de cheval; mais cette pratique bonne pour ranimer et exciter la végétation des plantes doit être suivie avec ménagement, et a souvent des inconvénients réels.

Toutes les plantes demandent des arrosements; mais les semis de tous genres et les plantes légumineuses en exigent de plus fréquents.

Les arbres de haute tige demandent aussi, avec les arrosements au pied, des arrosements à la pompe hollandaise sur les branches et les feuilles. Ce soin entretient la fraîcheur de la végétation, et est fort utile aux arbres surtout dans le voisinage des grandes routes et des usines où l'on traite les métaux à feu nu.

ARROSOIRS. Je ne m'arrêterai pas à décrire la forme et le nombre des parties de cet instrument; il est connu de tout le monde.

On en fait en terre, en bois, en tole, en fer-blanc, et en cuivre; ces derniers, quoique très chers, sont préférables à tous les autres par leur solidité et leur durée.

Les arrosoirs sont terminés à goulot ou à pommes, c'est à dire que les uns versent l'eau d'un seul jet, et les autres la répandent à travers une espèce d'écumoire par les trous de laquelle elle se subdivise en un grand nombre de petits filets.

L'arrosoir à goulot doit être employé de préférence pour tous les repiquages de jeune plant dont chaque tige demande à être arrosée au pied. Cette espèce d'arrosoir sert encore à arroser les plantes en caisses et en pots, et les arbustes et arbres en pleine terre.

Pour les semis les trous de la pomme des arrosoirs doivent être petits et multipliés; autrement l'eau déplacerait la graine ou noierait le jeune plant.

ARTICHAUT. *Cynara.* Ce genre renferme quatre ou cinq espèces ou variétés parmi lesquelles on cultive principalement le *gros vert de Laon* très estimé à Paris; le *gros camus de Bretagne* et le *violet hâtif,* excellent à la poivrade.

Le gros vert de Laon, cultivé exclusivement dans le climat de Paris, acquiert une grosseur considérable; il se mange cru quand il est petit, et cuit quand il a atteint son volume. Il est seulement plus tardif que les autres.

L'artichaut camus de Bretagne, et une autre variété qui en diffère peu et que M. Féburier désigne sous le nom d'*artichaut blanc de Bretagne,* se cultivent dans l'ouest de la France, et particulièrement dans le département d'Ille et Vilaine, où on les préfère généralement à l'artichaut vert comme étant plus tendres, d'un goût plus agréable et plus fin; ils sont aussi plus hâtifs, mais paraissent plus sensibles au froid.

Le violet hâtif, moins gros que le vert, se mange en général à la poivrade ainsi que le rouge qui paraît en être une sous-variété.

L'artichaut demande un sol profond, une terre douce, substantielle et peu humide, et une exposition méridionale et abritée des vents froids. Il craint la gelée, et doit être couvert pendant l'hiver.

Il se multiplie par graines et par œilletons. La seconde méthode est préférable; cependant la première peut seule fournir des variétés nouvelles, et conduire à l'acclimatation complète de cette plante, trop délicate pour le nord de la France.

Pour obtenir de bonne graine, il faut conserver tous les ans plusieurs têtes de belle venue sur des pieds différents, et les laisser mûrir complètement, en ayant soin d'incliner avec un échalas les tiges qui les portent pour que les pluies ne pénètrent pas dans l'intérieur, et ne fassent pas pourrir la graine. La graine d'artichaut se conserve cinq à six ans; celle de deux ans est la meilleure. Le terrain ayant été fumé abondamment avec du fumier consommé, et défoncé à l'automne de 15 à 18 pouces de profondeur, on le laboure de nouveau au printemps à la profondeur d'un fer de bêche. Ensuite sur des lignes parallèles, distantes entre elles de deux à trois pieds, en raison directe de la bonté du sol, on fait de trois pouces en trois pouces des trous de douze à quinze lignes de profondeur, et dans chacun on met deux ou trois graines, qu'on recouvre avec du terreau. On garnit ensuite toute la surface du carré ou de la planche de paillis ou litière courte qui en empêche le desséchement, et y entretient une fraîcheur convenable. Quand le plant est levé on enlève tout celui qui est superflu, on remplace celui qui a manqué; des arrosements fréquents et légers, plusieurs binages, l'enlèvement des mauvaises herbes sont les soins nécessaires jusqu'au moment où la plante garnit tout le terrain.

M. Féburier donne la méthode suivante comme préférable à celle que nous venons de décrire. Préparez une planche bien abritée, comme il a été dit plus haut, faites des trous à trois pouces dans tous les sens, mettez-y une seule graine, et quand le plan est levé choisissez le plus beau, enlevez-le avec la motte et repiquez à demeure. Vous aurez soin de conserver en plus un certain nombre de pieds qui serviront pour les remplacements. Les avantages de cette seconde méthode sont de semer plutôt, une planche étant plus facile à abriter qu'un carré; et de pouvoir pincer le pivot de chaque pied, pratique que M. Féburier présente comme devant avoir pour résultat de favoriser la production et le développement du fruit en modérant la production en feuilles et en tiges. *V.* au mot PINCER.

Le plant d'artichaut venu de graine a l'inconvénient de ne pas toujours donner un fruit de bonne qualité; aussi est-on obligé la plupart du temps d'arracher un assez grand nombre de pieds qui ne produisent que des artichauts petits et piquants. Mais souvent aussi cette méthode procure des fruits de qualité supérieure, et peut créer des variétés nouvelles et plus capables de résister au froid.

Pour les œilletons la terre étant préparée comme il a été dit plus haut, on déchausse les vieux pieds qui ont des œilletons, et on sépare ces derniers avec la main et le plus près possible de la tige mère. On choisit ensuite ceux dont l'extrémité inférieure est terminée par un renflement qu'on nomme *noix*, et qui est destiné à former le tronc et à fournir les racines. Ce choix étant fait, on met, au moyen d'un plantoir, les œilletons en terre en les disposant en échiquier, et en laissant le cœur à découvert pour que les arrosements et les pluies ne le fassent pas pourrir. On doit aussi conserver jusqu'après la reprise du plant, et comme en pépinière, soit dans les intervalles, soit à part, un certain nombre

d'œilletons destinés à remplacer ceux qui manqueraient. Pendant les premiers temps, et pour assurer la reprise du plant, on peut le couvrir ou l'abriter avec une poignée de paille longue ; les soins d'ailleurs sont les mêmes que plus haut.

Les œilletons commencent à porter fruit dès la première année de leur plantation, et vers le mois d'octobre si on a eu soin de leur donner de l'eau en abondance. Quelques jardiniers aiment mieux, en ne donnant que l'eau nécessaire pour empêcher la plante de périr, se priver du fruit à l'automne pour en avoir plutôt au printemps, et ils ont la conviction que ce sacrifice met la plante plus en état de supporter l'hiver.

Si le jeune plant s'est trouvé retardé de manière à ne porter son fruit que vers la fin de l'automne, et qu'on ait la crainte que les gelées ne le fassent périr, on peut déraciner les pieds et les enterrer dans une serre ; la végétation continue, et les fruits achèvent leur développement pourvu qu'on leur donne de l'air le plus souvent possible.

Quelques jardiniers donnent une façon à la terre après que les jeunes plants ont donné leur fruit ; mais cet usage, sans inconvénient dans le midi, ameublit le sol, le rend plus sensible aux influences atmosphériques, et donne prise à la gelée.

L'artichaut, qui ne demande presque aucun soin dans le midi, est une des plantes les plus délicates dans le nord, et l'hiver le tuerait infailliblement si on n'avait le soin de le couvrir entièrement dans le temps des gelées. Les uns se contentent de le butter avec de la terre en formant entre les plants un sillon dont on enlève la terre à droite et à gauche ; d'autres emploient les feuilles, la paille longue, la balle de blé, les roseaux, les bruyères, enfin tout ce que la localité fournit ; les uns coupent, aux approches du froid, toutes les feuilles de la plante et la recouvrent quand viennent les gelées ; d'autres conseillent de laisser toutes les feuilles qui l'empêchent, disent-ils, de souffrir du froid. Au lieu de former des sillons, M. Féburier se contente de butter ses artichauts à quatre ou cinq pouces de hauteur pour empêcher le contact des pailles ou feuilles, et faciliter l'écoulement des eaux. C'est aussi pour ce dernier motif que M. Thouin conseille, dans les terrains humides, de former les planches d'artichauts en dos d'âne très élevés.

Les maraichers de Paris emploient d'abord le fumier court qui sort des couches, et ils en emmaillottent chaque pied, ne couvrant la plante de longue litière sèche que lorsque les grandes gelées surviennent.

On emploie encore des ruches en paille, et dans le canton de Maule, près Saint-Germain-en-Laye, on inonde les artichauts après les avoir coupés très près du sol, et, quand la surface de l'eau, est gelée, on fait écouler l'eau inférieure, et la plante se trouve garantie de la gelée par la glace même.

Enfin M. Bosc a proposé de se servir de pots sans fond de huit à dix pouces de diamètre, et qu'on recouvrirait d'une tuile et au besoin de fumier aux approches des gelées.

Les artichauts restent ordinai-

rement couverts jusque vers le mois d'avril dans le climat de Paris, mais on ne doit pas attendre cette époque pour leur donner de l'air, et découvrir le cœur du côté du soleil, toutes les fois que le temps le permet. Dès que la température est tout-à-fait douce on découvre entièrement, et on transporte les pailles où le besoin les demande.

Lorsque les pailles sont enlevées on laboure le carré, on garnit les pieds de la terre la plus meuble, on nettoie les plantes, et vers le milieu ou la fin d'avril, on ôte les œilletons pour les employer au remplacement des pieds qui ont péri, ou de toute autre manière, afin de réserver toute la sève au pied mère.

Ici se présente encore une divergence d'opinions ; faut-il laisser ou ôter en partie les feuilles de l'artichaut ? Otez-les, dit M. Thouin, la sève n'ayant que du fruit à nourrir le rendra plus gros ; ne les ôtez pas, dit M. Féburier, car les feuilles contribuent à alimenter la plante, en outre leur section détermine toujours une grande déperdition de sève. En laissant à la pratique éclairée le soin de décider la question on doit dire que la seconde méthode est plus généralement suivie que la première.

Lorsqu'on veut détruire un carré d'artichauts qui a fait son temps, on peut encore, dit M. Thouin, en tirer un parti utile, en lui faisant produire des cardes pour l'hiver. Pour cet effet on ne conserve qu'un seul œilleton sur chaque tige, et on laisse la plante profiter jusqu'aux mois de septembre et d'octobre ; à cette époque, après l'avoir liée, on l'empaille à mesure du besoin pour en conserver jusqu'aux gelées, et à leur approche on emporte le pied dans la serre, et on l'enterre dans du sable avec de la paille sèche entre chaque rang. Dans les pays chauds on se contente de les coucher sur le côté, et de les couvrir d'un pied de terre dans leur même place où ils se conservent jusqu'à pâques.

L'artichaut demande de l'engrais ; mais son emploi exige des soins particuliers. Il faut, autant que possible, n'employer que des fumiers consommés, parceque les fumiers frais ont le grand inconvénient d'attirer les taupes et les mulots qui y trouvent encore quelques grains restés dans les pailles. C'est ce même motif qui en rend l'usage nuisible pour couvrir les artichauts pendant l'hiver, car sa chaleur empêchant la congélation du sol, y attire constamment ces animaux. Cependant, à défaut d'autre, le fumier long doit être employé à l'automne, et les terreaux lorsqu'on façonne la terre au printemps.

Il reste à parler des ennemis de l'artichaut : ce sont le mulot, la mouche, le puceron, le ver blanc, et la courtillère. Le mulot ronge les racines pendant l'hiver, et le ver blanc fait périr les jeunes plants repiqués. Le moyen qui, jusqu'à ce jour, a paru le plus efficace pour en diminuer les ravages, c'est de leur fournir une nourriture qu'ils préfèrent. A cet effet on plante, soit dans l'intérieur, soit autour du carré quelques rangs de bettes blondes auxquels les mulots s'attachent de préférence ; par le même motif, lors du repiquage du plant, on met entre les lignes quelques rangs de romaine ou de laitue qui attirent le ver blanc, et

permettent de le détruire sans nuire à l'artichaut.

Contre la mouche et le puceron on a indiqué la recette suivante :

Savon noir 2 liv. et demie.

Fleur de souffre, *id.*

Champignons 2 liv.

Eau 60 pintes.

Partagez l'eau en deux parties égales ; versez-en une dans un tonneau, délayez-y le savon noir et ajoutez les champignons écrasés légèrement.

Faites bouillir le reste de l'eau dans une chaudière ; jettez-y le soufre enveloppé dans un linge, et, pendant les vingt minutes que doit durer l'ébullition, remuez-le avec un bâton. Versez ensuite dans un tonneau votre eau sortant du feu, et remuez-la avec un bâton. Chaque jour ensuite agitez le mélange, et refermez avec soin le tonneau jusqu'au moment où vous voudrez vous en servir. Ce qui se fait, soit en y trempant les feuilles et les tiges, soit en la versant avec un arrosoir à petits trous, ou mieux encore en la projetant avec une seringue terminée par une canule à trous.

Outre l'usage habituel de l'artichaut mangé en vert, on le conserve pour l'hiver par le procédé suivant : après avoir éclaté les artichauts de leurs tiges sans les couper, on les jette dans l'eau bouillante où on les laisse cuire à moitié. On les retire ensuite de l'eau, et, après en avoir arraché les feuilles, et retiré le foin, on en coupe le fond en tranches de l'épaisseur d'une ligne, et on les jette dans l'eau froide où elles restent deux heures environ ; après quoi on les expose pendant deux jours sur des claies au soleil, ou on les fait sécher au four avec peu de chaleur. Ainsi préparées ces tranches d'artichauts se conservent dans un lieu sec.

On peut aussi, après avoir fait cuire les artichauts comme précédemment, les jeter dans de l'eau saturée de sel, ou du vinaigre, et les recouvrir d'une couche d'huile ; mais on doit changer de temps en temps le vinaigre ou l'eau salée quand on veut les garder tout l'hiver. Pour s'en servir on les fait tremper dans l'eau tiède, et ils paraissent aussi frais qu'au momoment où ils ont été cueillis.

ASPERGE (*asparagus*). Il en existe un assez grand nombre d'espèces dont deux ou trois seulement sont cultivées en pleine terre, et dont une seule sert à la nourriture de l'homme, nous n'avons à nous occuper ici que de celle-là, qui est l'asperge commune (*A. officinalis*), et dont la culture est répandue dans un grand nombre de pays, parmi lesquels on peut citer la Hollande, Marchiennes, Strasbourg, Sar-Louis, Gravelines, Besançon, Vendôme, etc.

L'asperge demande des terrains sablonneux, légers, mais abondamment amendés ; elle vient cependant aussi dans les terres plus fortes et argileuses, mais moins belle et moins tendre.

L'asperge se sème de deux manières, en place, ou sur couche pour être ensuite transplantée ; cette dernière méthode est d'un usage plus général. Voici en quoi elle consiste : on choisit de préférence une vieille couche sablonneuse que l'on a fumée l'année précédente, ou dans laquelle on enterre par le dernier labour du terreau bien consommé. La terre préparée et bien ameublie, on sè-

me ou à la volée, ou dans des rayons à quatre ou cinq pouces les uns des autres, et on recouvre la semence avec le rateau. Dans l'un et l'autre cas on doit semer très clair pour que le plant ne soit pas étiolé. L'époque la plus convenable paraît être le mois de novembre dans le midi, mars dans le climat de Paris, et avril pour les pays septentrionaux ou pour les terres fortes et humides. Lorsque les graines sont semées, tous les soins à prendre se réduisent à biner légèrement, à arroser de temps en temps, et à enlever les mauvaises herbes à mesure qu'elles paraissent. Les tiges du jeune plant seront coupées à l'arrière-saison; à l'approche de l'hiver on les recouvrira de deux à trois pouces de terreau, et on lui donnera les mêmes soins jusqu'au moment de la mise en place, qui a lieu à un ou deux ans au plus.

C'est au mois de mars ou d'avril, suivant que la terre est plus ou moins légère, que le climat est plus ou moins chaud que le jeune plant se met en place; à cet effet on l'enlève, autant que possible, avec sa motte sans endommager les racines, et si on ne peut le replanter de suite on le garantit de manière à ce qu'il ne souffre pas de la sécheresse.

La manière de préparer le terrain pour recevoir le jeune plant que l'on nomme *griffes* ou *pattes* diffère suivant les pays. Le plus souvent ce sont des planches de quatre pieds de largeur et à pareille distance les unes des autres; on les creuse d'environ deux pieds en rejetant les terres à droite et à gauche. Dans les terres humides on doit donner plus de profondeur, et garnir le fond de matières propres à laisser filtrer les eaux, tels que platras, rocailles, décombres, broussailles, et autres matières que les localités peuvent fournir; le gros sable est très convenable. On place ensuite au fond des fosses une épaisseur d'un pied et demi à deux pieds de fumier ou d'engrais que l'on recouvre de plusieurs pouces de bonne terre légère, bien amendée, et rendue sablonneuse par une addition de sable. Dans toute la longueur de la planche on trace trois lignes à égale distance, et de dix-huit pouces en dix-huit pouces sur chacune, on forme de petits monticules de terreau. On place ensuite sur chacun une griffe d'asperge, en ayant soin d'arranger les racines tout autour, et l'on recouvre tout le terrain de trois à quatre pouces de terre amendée et préparée comme ci-dessus.

Si ce sont des graines qu'on met en terre, au lieu d'un monticule on fera un trou peu profond, l'on en mettra deux ou trois dans chacun, et l'on ne recouvrira le terrain que d'un demi-pouce de terreau. Dans le cas où elles leveraient toutes, on devrait avoir soin de n'en laisser qu'une, en coupant le collet au tronc de celles qu'on veut détruire, pour ne pas ébranler celle qui doit rester.

Les dimensions que nous venons d'indiquer semblent entraîner une grande perte de terrain, mais elles auront le grand avantage de faciliter les sarclages, binages, arrosages, et tous les autres soins que demande l'asperge. Elles permettront aussi de cultiver sur les ados qui occupent les intervalles des fosses, des plantes dont la végétation s'accomplit en un été, qui ne s'élèvent pas assez pour jeter de l'ombre sur les fosses, et

n'épuisent pas la terre. A l'automne on recouvre les fosses de deux à trois pouces de terre, et au printemps, on bine, on sarcle, et on arrose; à la fin de la saison on coupe toutes les tiges au niveau du sol, on met une couche de fumier qu'on enterre au printemps suivant par un léger labour, en rechargeant encore le sol d'une nouvelle épaisseur de terre; à la troisième année on récolte les plus belles asperges, et à partir de cette époque le plant est en plein rapport. Il faut ensuite fumer tous les deux ans.

Avec ces soins, un plant d'asperges peut durer douze à quinze ans, et plus; du reste la durée de l'asperge peut être prolongée presque indéfiniment par la disposition particulière du terrain. En effet les racines de l'asperge durent trois ans et la griffe cinq, à moins que le collet de la plante se trouvant recouvert de terre, ne pousse de nouvelles racines au-dessus de celles qui ont péri; ainsi d'étage en étage, l'asperge arrive au niveau du sol, et c'est le moment de sa destruction.

Voici une autre méthode, à la vérité plus dispendieuse que la précédente, mais qui donne de plus beaux produits. La terre ayant été défoncée l'année d'avant par un labour d'été, fumée et amendée convenablement en y ajoutant du sable ou de la terre franche, suivant qu'elle manque ou qu'elle a trop de ténacité; on partage le terrain en bandes de cinq pieds de largeur, on enlève de la première huit à neuf pouces d'épaisseur de terre qu'on rejette sur la deuxième, et on achève de la creuser en lui donnant une profondeur totale de vingt-six à trente pouces; la terre qui en provient doit être mise en réserve. Si le terrain est humide on emploie la précaution dont nous avons parlé plus haut, et qui consiste à garnir le fond de la fosse d'une couche de six pouces de matières propres à aider à la filtration des eaux. On établit ensuite un lit de douze à quinze pouces de fumier mêlé aux engrais de toute nature que peut fournir le pays, et par dessus on rabat la terre rejetée sur la planche voisine. Cette première planche terminée, on prépare la seconde, et ainsi de suite jusqu'à la dernière pour laquelle on rejette la terre sur l'avant-dernière. Lorsque ce carré est terminé, on passe le rateau pour niveler le sol, et on le divise en planches de quatre pieds, séparées par un sentier d'un pied de large. Sur chaque planche on trace trois lignes, une au milieu et les deux autres à six pouces de chaque allée. La plantation se fait ensuite de la manière ordinaire, et là toutes les méthodes se rencontrent pour les soins à donner. Comme de la culture de l'asperge dépendent ses qualités, nous croyons devoir ajouter aux deux pratiques que nous venons de décrire, celle suivie à Marchiennes où ce légume jouit d'une grande réputation. Voici en quoi elle consiste. Le terrain que l'on destine à cette culture étant divisé en planches de cinq pieds de largeur et séparées par une allée de deux pieds, on creuse ces planches à la profondeur de deux pieds, on y enterre une couche de fumier de vache ou de cheval, d'un pied environ d'épaisseur, et que l'on foule en le piétinant de manière à en rendre la surface bien unie pour y répandre deux pouces de terre lé-

gère. On y place alors les griffes d'asperges à deux pieds et demi de distance l'une de l'autre, et à un pied du bord de la planche en mettant une plante au milieu de quatre, de la manière suivante :

```
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
  .     .     .     .     .     .
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
  .     .     .     .     .     .
.  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
```

On recouvre ces plantes d'un pouce de terre, sur laquelle on met deux pouces de fumier consommé ou de terreau, et que l'on recouvre encore de deux pouces de terre

Pendant les deux premières années après la plantation on ne coupe point les asperges pour les laisser se fortifier; et chaque année, en novembre, on découvre les plantes jusqu'aux œillets, et on les recouvre de cinq à six pouces de bon fumier bien consommé, sur lequel, au mois d'avril suivant, on rejette la terre de fouille restée au bord des fosses, et qui se trouve ameublie.

Après les deux premières années, et pendant toute la durée du plant, on découvre tous les ans, en octobre, le pied de la plante, et on le regarnit après les fêtes de pâques d'un pied de bonne terre légère. On a soin aussi de remplacer les pieds qui périssent en traitant les remplaçants de la manière qu'on vient d'indiquer pour les deux premières années.

Les meilleures plantes d'asperges sont celles d'un an, et qui n'ont qu'un ou deux œillets; l'expérience a fait proscrire celles de deux et trois ans.

Il y a un grand avantage à n'employer pour recouvrir les asperges que des terres légères, sablonneuses et noires, que l'on rencontre souvent à la surface des fonds tourbeux, ou que fournissent les alluvions. La végétation est plus prompte, et l'asperge est plus blanche, plus tendre et de meilleur goût.

C'est le matin que doit se faire la récolte des asperges, avant que le soleil ait dardé ses rayons ; on peut aussi la faire le soir pour éviter de laisser trop long-temps exposées à l'air celles qui sortent de terre dans la journée; car l'air comme le soleil en altère le goût.

L'emploi des terres légères facilite aussi la récolte, qui se fait alors en cassant les asperges au lieu de les couper ; ce qui n'expose pas à blesser celles qui sont encore au-dessous de la surface du sol, et à atteindre les œillets qui sont sujets à se gangréner et à dépérir. Pour casser la tige on en dégarnit le pied, et la saisissant en alongeant l'index jusqu'à la racine, on la sépare facilement de l'œillet de la plante que l'on recouvre immédiatement de la terre qu'on avait déplacée.

C'est à tort qu'on a conseillé de ne cueillir, dans un carré en plein rapport, que les grosses asperges, et de laisser les petites; la tige une fois hors de terre grossit peu et durcit beaucoup ; et, en second lieu, les asperges qu'on laisserait auraient l'inconvénient d'attirer la sève aux dépens des autres, et sans profit pour elles. Si l'on ne peut consommer immédiatement toute la récolte, on en fait des bottes que l'on place dans un lieu frais et un peu humide. Quelle que soit, au surplus, la vigueur d'un

plant d'asperges, il est toujours bon de cesser toute récolte vers la fin de juin, si l'on ne veut en abréger la durée, comme aussi de ne couper que les plus belles tiges pendant les premières années.

Du reste une aspergerie bien établie ne demande plus que de la propreté, et deux labours à la bêche, un au printemps et l'autre à l'automne. Il est plus avantageux de se servir pour cet effet d'une fourche à trois dents plates et un peu inclinées.

Lorsque l'on veut se procurer de bonne graine d'asperges, et l'on fera toujours bien de la récolter soi-même, quand aura de bon plant, et que l'on pourra faire arriver sa graine à maturité, malgré les ravages d'un petit insecte (le criocère), dont les larves se multiplient prodigieusement, et se nourrissent de l'écorce et de la feuille de la plante, on devra conserver un carré ou un demi-carré sans en couper les tiges. Lorsque la graine est mûre, on la sépare et on la met en tas pour y rester pendant quinze jours environ; après ce temps on les jette dans un vase plein d'eau, et on les y écrase; la graine descend au fond, les pellicules surnagent, et on les sépare facilement en changeant d'eau plusieurs fois. Lorsque la graine est tout-à-fait isolée on la fait sécher dans un lieu bien aéré.

Avec les soins ordinaires un carré d'asperges commence à produire d'assez bonne heure au printemps; cependant cette plante est du nombre de celles qu'on soumet au régime des primeurs pour la faire produire dès le mois de janvier. On emploie à cet effet différentes méthodes; quelques jardiniers disposent des planches de quatre pieds de large avec des allées de deux pieds. On défonce et l'on amende les planches avec plus de fumier que pour la culture ordinaire, et on les garnit de quatre rangs de plants à un pied, en laissant six pouces de bord de chaque côté, et les griffes étant à neuf ou dix pouces l'une de l'autre. Après trois ans de culture ordinaire, on *chauffe* les planches la quatrième année. Cette pratique consiste à creuser les allées, à en enlever la terre à une profondeur de dix-huit à vingt pouces, et à la remplacer par du fumier chaud bien foulé qui développe une chaleur douce dans la planche, et que l'on renouvelle de temps en temps. On couvre en même temps le carré avec de la litière sèche, ou avec des chassis, ou des paillassons que l'on enlève toutes les fois que le temps est beau. En avril on enlève le fumier des sentiers, et on le remplace par de la terre en laissant d'ailleurs les asperges à l'air libre pour recommencer au mois de décembre suivant. En suivant cette méthode le plant peut durer dix ans, pourvu qu'on ne chauffe la même planche que tous les deux ans, et qu'on ne coupe point d'asperges dans la seconde année.

On obtient des asperges encore plutôt en formant, dès les mois de novembre, décembre ou janvier, une couche de quinze à dix-huit pouces de hauteur; on y plante ensuite des griffes de trois ans, ou de vieilles pattes provenant de carrés que l'on détruit. On éclate ce plant en ne conservant que ce qui est tout-à-fait bon, on écourte les racines, et l'on plante très serré; la plantation terminée, on répand du terreau sur la surface jusqu'à la hauteur des têtes, et l'on recouvre

le tout de litière, de paillassons ou de chassis. L'on récolte ensuite jusqu'à l'entier épuisement de la plante qui n'est plus bonne à rien.

Souvent aussi sans employer l'un ou l'autre de ces moyens, on se procure des asperges précoces, soit en couvrant de fumier et de litière les carrés ordinaires, soit en disposant en avant et à l'abri d'un mur au midi un carré d'asperges que l'on couvre l'hiver, et que l'on découvre quand le temps est beau.

Outre les causes de destruction ordinaires, l'asperge a encore à craindre les atteintes du *ver blanc*, du *mulot*, de la *courtillère*, du *criocère* et des *pucerons*. Les ravages du ver blanc sont les plus à craindre. On fera bien de jeter dans les planches quelques graines de romaines, laitues, escaroles, etc., qui attireront de préférence l'ennemi qu'on veut détruire, et qu'on aura soin de chercher au pied de chaque salade qu'on verra se flétrir.

ASSOLEMENT. L'ameublissement du sol, sa fertilisation par les engrais, la destruction des plantes autres que celles que l'homme veut récolter, sont trois conditions qui influent toujours beaucoup sur le succès des récoltes, et qui dépendent en grande partie du choix judicieux des différentes cultures que l'on établit successivement sur un terrain. Il est impossible de déterminer quel est le meilleur assolement, parceque l'avantage des différentes méthodes est toujours relatif à des circonstances locales, telles que la nature du terrain, l'influence du climat, les ressources et les besoins locaux, la facilité des débouchés, etc. Il est extrêmement rare que l'assolement qui paraît le moins raisonné ne soit pas établi d'après l'une ou l'autre de ces circonstances; il est donc prudent de les étudier scrupuleusement pour ne pas essayer de vaincre quelquefois des obstacles insurmontables, en raison du capital que l'on possède. Qu'on y songe bien, les assolements dans lesquels on a le moins de fumier, dans lesquels on épuise le plus la terre, dans lesquels on ne peut détruire les mauvaises herbes sans laisser la terre inculte pendant une année au moins, dans lesquels le capital rapporte un moindre intérêt, sont sans doute ceux où les céréales destinées à la nourriture de l'homme sont cultivées presque exclusivement à toutes les autres plantes propres à l'entretien et à l'engraissement des bestiaux ; mais ce sont aussi ces assolements qui procurent la rentrée la plus prompte des avances, parceque les graines des céréales sont vendues immédiatement au consommateur; tandis que les fourrages ne peuvent le plus souvent être consommés que par les bestiaux que le cultivateur possède. C'est seulement, dit Thaër, après avoir mûrement pesé les circonstances dans lesquelles il est placé, que l'agriculteur sage se décide à changer son système de culture, pour en adopter un meilleur. Avant tout, on doit bien se dire que ce passage à un assolement perfectionné ne saurait avoir lieu sans qu'on soit obligé à faire l'avance d'un plus grand capital. Au reste ce but peut être atteint au moyen d'une somme plus ou moins forte ; mais avec la première, il l'est toujours plus vîte qu'avec la seconde, en supposant *parité absolue de capacité dans le directeur de l'exploitation.* Une augmentation de fourrages, condition

sur laquelle repose toute amélioration, exige toujours le sacrifice momentané de quelques produits destinés à la vente ; ce sacrifice a lieu ou par une diminution de l'étendue ensemencée, laquelle ne peut pas encore être remplacée par une augmentation de produit par ce qui reste, ou par une diminution des engrais qu'on lui consacrait, et dont une partie doit être employée à la culture des plantes destinées à la nourriture du bétail. A cela il faut ajouter l'augmentation progressivement nécessaire du cheptel, des domestiques et des journaliers. » S'il est plus difficile qu'on ne le pense généralement d'améliorer les assolements, il n'est pas moins vrai qu'il est utile de le faire sagement en proportionnant les améliorations à la quantité d'engrais dont on peut disposer, au capital et à l'industrie du cultivateur, etc. L'augmentation du prix des baux et des contributions, une population plus nombreuse et plus aisée, des débouchés plus commodes, rendront toujours indispensables les améliorations en agriculture, et notamment la suppression plus ou moins complète des jachères, par des assolements raisonnés qui peuvent fournir les moyens de conserver la terre nette, meuble et fertile.

On doit se faire les questions suivantes relativement à toutes les plantes qu'il est possible d'introduire dans les assolements. Quelle quantité d'humus absorbe-t-elle dans le sol, ou, en d'autres termes, quelle est sa faculté épuisante? Quelle quantité d'engrais fournit-elle, soit par les débris qu'elle laisse sur le sol même qui l'a nourrie, soit par l'usage auquel elle est destinée? Quels moyens procure-t-elle pour ameublir le sol, et détruire les plantes étrangères à la culture, et qui peuvent s'y trouver? Les connaissances les plus approfondies de physiologie végétale et d'économie rurale, peuvent seules donner la solution de ces différentes questions. Les végétaux se nourrissent d'autant plus dans le sol, et d'autant moins dans l'air, qu'ils ont plus de racines, que ces racines sont plus divisées, que leurs tiges et leurs feuilles sont plus petites et moins épaisses, que ces feuilles se dessèchent plus vîte, et que les graines sont plus nombreuses et plus pesantes ; dans cette classe se trouvent surtout les céréales cultivées pour leurs graines, telles que l'orge, le blé, le seigle, l'avoine, etc., dont les racines traçantes et peu profondes épuisent surtout la couche supérieure du terrain qu'il est d'ailleurs difficile d'ameublir et de nettoyer de plantes nuisibles, parceque ces céréales, semées à la volée et répandues irrégulièrement à la main, ne permettent guère ou ne permettent pas les opérations du sarclage et du houage, toujours fort dispendieuses dans ce cas. Ces plantes ne laissent d'ailleurs sur le sol que des débris très faibles et d'une décomposition difficile ; elles ne donnent que fort peu de moyens pour la nourriture des bestiaux ; mais elles se trouvent dans des circonstances différentes lorsque, vertes encore et avant l'époque de leur floraison, elles sont consommées par les bestiaux. Alors, au moins, elles n'ont épuisé que peu d'humus, et elles fournissent beaucoup d'engrais. Elles peuvent contribuer à l'amélioration du terrain à peu près comme le font les graminées vivaces des

bas prés, en observant cependant que leur durée bien moins prolongée rend cette amélioration bien moins sensible.

Une autre céréale, le maïs, lorsqu'il est cultivé en lignes régulièrement espacées, peut fournir, par les cultures qu'il nécessite pendant sa végétation, les moyens de détruire économiquement les plantes nuisibles. La betterave, la carotte, le panais, la pomme de terre, le topinambour, cultivés aussi en ligne, jouissent du même avantage, et y joignent celui de fournir plus d'engrais par les débris qu'ils laissent sur le sol, et par leur application bien plus fréquente à la nourriture des animaux.

Les pois des champs, les espèces et variétés de vesces, de gesses, de fèves, et en général les plantes annuelles de la famille des légumineuses, aussi fréquemment récoltées en vert que les graminées annuelles le sont en graines, présentent des caractères opposés à ceux de ces sortes de graminées. Quoique semées le plus souvent à la volée, elles ombragent tellement le sol qu'elles peuvent contribuer à la destruction des plantes nuisibles, en les étouffant; le sarrazin partage toutes ces propriétés. Les prairies artificielles, composées de trèfles, sainfoins et luzernes améliorent encore davantage le sol, en l'occupant plus long-temps que les plantes annuelles, et en fournissant plus de moyens de nourrir des bestiaux.

Les plantes dont les graines sont oléifères, et qui sont cultivées pour ces graines, comme la cameline, plusieurs espèces et variétés du genre *chou*, etc., épuisent à la vérité beaucoup le sol; elles peuvent cependant compenser cet épuisement par les résidus de la fabrication de l'huile, employés à la nourriture des bestiaux, ou répandus sur le sol comme engrais; elles peuvent aussi contribuer à son nettoiement par les sarclages qu'elles exigent: cependant leur retour ne doit pas être fréquent, parcequ'elles nécessitent beaucoup d'engrais pour prospérer; il n'en est pas de même lorsque les variétés du chou sont consommées en vert par les bestiaux, elles restituent dans ce cas au sol une grande masse d'engrais sans en absorber à beaucoup près autant que lorsqu'elles sont cultivées pour leurs graines.

C'est en appliquant ces principes à toutes les plantes cultivées pour la nourriture de l'homme, et pour l'éducation et l'engraissement des bestiaux, à celles qui sont employées dans les arts économiques, c'est encore en admettant que le retour des mêmes végétaux sur le même champ, ainsi que celui des espèces du même genre et des individus des mêmes familles naturelles doit être reculé le plus que possible, qu'on peut juger de la place que les plantes doivent occuper dans la succession des récoltes. Par un alternat judicieux des plantes sarclées et houées pendant leur végétation, des céréales semées à la volée, des prairies momentanées bisannuelles ou pérennes, etc., on établit des assolements plus ou moins longs qui procurent sur une moindre étendue de terrain, des produits en céréales égalant ou surpassant ceux qu'on obtenait sur une plus grande surface dans des assolements moins perfectionnés, indépendamment d'une quantité très considérable de nourriture

pour les animaux domestiques et du produit, presque toujours d'une valeur vénale très élevée, de plusieurs plantes employées dans les arts économiques.

ASTER. Les espèces de ce genre sont propres presque toutes à l'ornement des jardins. Elles sont en très grand nombre, dont une est particulièrement cultivée comme plante d'agrément, c'est l'*aster de Chine* ou *reine marguerite*. On en cultive trois variétés, la *double*, la *naine hâtive*, et celle *à tuyaux*.

Cette plante se multiplie de graines que l'on sème en mars et avril soit sur couche, soit sur une plate-bande, garnie de terreau, et au midi. Lorsqu'elle a levé, on la repique en place, ou on la met en pépinière pour la replanter ensuite à demeure, lorsque la fleur commence à paraître; par ce moyen on peut avoir égard aux couleurs en distribuant les plantes.

AUBÉPINE. Noble épine, épine blanche (*cratægus oxyacanta*, Lin.). Cette espèce, rattachée par les botanistes au genre *néflier*, fournit plusieurs variétés qui se cultivent dans les jardins comme arbustes d'agrément. Nous ne nous occuperons ici que de l'espèce connue du cultivateur par l'excellence des haies qu'elle forme avec la plus grande facilité, et dans toutes les natures de terrains.

L'emploi le plus général de l'aubépine est, sans contredit, la destination que nous venons de rappeler, et c'est l'arbuste qui y est le plus propre. On suit différentes pratiques pour la confection des haies. La première consiste à faire arracher du jeune plant dans les forêts, à le planter sur deux lignes, à dix pouces d'intervalle l'une de l'autre, dans toute la longueur du terrain qu'on veut entourer; quelques binages, un ou deux labours par an, et le remplacement des pieds morts, sont les seuls soins qu'exige cette méthode.

La seconde consiste à élever soi-même du plant en pépinière, et à le mettre en place à l'âge de deux ans. A cet effet, vers la fin de l'automne, on récolte une certaine quantité de graine bien mûre que l'on jette dans une fosse où elle reste pendant un an, attendu qu'elle ne lève pas ordinairement la première année. Au printemps de la seconde, on répand cette graine sur des planches de quatre à cinq pieds de largeur, on la recouvre de quelques lignes seulement, et le plant levé n'a plus besoin, jusqu'à la seconde année, que de quelques sarclages. A cette époque, on le lève pour le planter, ce qui se fait en ouvrant un fossé de douze à quinze pouces de largeur contre chacun des côtés duquel on appuie le jeune plant que l'on rabat à deux ou trois pouces du sol pour donner de la force aux racines, et l'obliger à pousser du pied. On rabat ensuite tous les ans à huit ou dix pouces de la taille précédente, jusqu'à ce que la haie ait atteint sa hauteur, c'est à dire quatre ou cinq pieds; alors on la tond de deux années en deux années.

Lorsqu'il se fait des clairières dans une haie qui a plus de quatre ou cinq ans, on ne doit point essayer de la regarnir par du plant d'aubépine qui serait étouffé, mais on devra essayer de remplir le vide en courbant les branches voisines. Si ce moyen ne peut s'employer, on aura recours à une plantation d'espèces convenables au terrain et à la destination, et qui

aient le moins de rapport possible avec l'aubépine.

Il existe encore une autre méthode pour l'établissement des haies, c'est le semis de graines en place. Avant d'y procéder on laboure le terrain sur une largeur de deux à trois pieds, et à la profondeur d'un pied; on tracera ensuite deux lignes, à six ou huit pouces du bord de chaque côté, et l'on y déposera les graines qui ont déja un an de séjour dans une fosse. Quand le plant est levé, on l'éclaircit, on le bine, on le laboure pendant les deux premières années; ensuite on le traite comme le plant repiqué. Cette dernière méthode donne, sans contredit, les haies les meilleures et les plus durables, mais il faut les attendre deux ou trois ans de plus.

Les autres espèces d'aubépine servent à l'ornement des jardins et se traitent de la même manière que l'épine blanche; celle à fleurs doubles s'obtient de greffe; celle à fleurs roses peut se reproduire de semis, mais en général on la multiplie par la greffe.

Le bois de l'aubépine est dur, et brûle facilement. Les tourneurs l'emploient à différents usages. Ses branches servent généralement à faire d'excellents fagots pour chauffer le four, et à former des haies sèches d'une grande utilité, soit pour protéger les jeunes haies vives contre la dent des bestiaux qui sont très friands des jeunes pousses d'aubépine, soit pour entourer une culture passagère.

AUBIER. C'est la partie de l'arbre qui est immédiatement recouverte par l'écorce. Suivant les essences, elle est plus ou moins épaisse.

Dans l'équarrissage des bois de construction et de marine, l'aubier est toujours séparé à cause de sa consistance molle et spongieuse qui le rend très sujet à être piqué par les vers et les insectes. C'est donc une perte assez considérable que le rejet de cette partie. Cependant on évite cet inconvénient en partie en prenant le soin de faire écorcer sur place les arbres destinés à être abattus prochainement. L'aubier, ainsi mis à nu, durcit à l'air, et acquiert une consistance au moins égale à celle du reste de l'arbre. C'est pour les bois blancs surtout, qui n'ont presque que de l'aubier, que cette pratique est avantageuse, puisque, malgré un retrait assez considérable, ils acquièrent presque autant de solidité que le chêne.

Le seul inconvénient de cette méthode serait de faire périr les souches, s'il n'était bien démontré aujourd'hui que la substitution des essences dans les forêts est avantageuse, et que la souche d'un vieux arbre ne donne que des sujets rabougris et de mauvaise venue.

AUNE. Cet arbre, aussi appelé *vergue*, a été tantôt réuni au bouleau, et tantôt en a été séparé.

Il acquiert une taille élevée, et croît rapidement dans les terres humides, cependant il ne refuse aucun terrain. Il convient près des ruisseaux sur les bords desquels il sert utilement à maintenir le sol par le grand nombre de ses racines. On le multiplie facilement, et de toutes les manières; on emploie le plus souvent le moyen des boutures, soit en enfonçant en terre des tronçons de branches, soit en couchant et en recouvrant une branche entière de dix à douze pieds de long, dont on se contente

de raccourcir les rameaux à cinq ou six pouces ; il en sort bientôt une infinité de rejetons que l'on peut séparer à la fin de l'année.

Si l'on emploie le mode des semis, on doit mettre la graine en terre aussitôt qu'elle est récoltée, ou la conserver dans un lieu frais et humide jusqu'au printemps ; on ne la recouvrira que légèrement, et si le printemps est humide, la réussite est assurée. Le jeune plant n'exige ensuite que les soins ordinaires, et l'on pourra se dispenser de le receper, soin que l'on doit prendre pour les boutures et marcottes.

La croissance rapide de l'aune permet de le couper en taillis tous les huit à dix ans ; cet arbre fournit des perches que leur longueur rend propres à divers usages. Le bois de l'aune est léger et ne pourrit pas dans l'eau, ce qui le rend d'un bon usage pour la confection des fascines destinées à former des encaissements de vaisseaux. Enfin son écorce peut être employée en guise de tan.

On compte deux ou trois espèces d'aunes, et plusieurs variétés.

AVOINE. Genre de plante de la famille des graminées ; parmi le grand nombre d'espèces qu'il renferme nous citerons les suivantes.

L'*avoine cultivée ;* c'est l'espèce que les agriculteurs cultivent le plus généralement, nous parlerons plus bas de ses variétés.

L'*avoine folle* ou *folle avoine ;* elle est annuelle comme la précédente, croît naturellement dans les champs qu'elle infeste, et est le fléau des autres cultures. Elle est difficile à détruire à cause de la propriété qu'ont ses graines de rester plusieurs années en terre sans germer, et de croître lorsqu'il se rencontre une circonstance favorable à sa végétation.

L'*avoine élevée* ou *fromentale.* Plante annuelle à racines vivaces. Cette espèce, qui croît naturellement, mérite, par la qualité de son fourrage qui est précoce et très abondant, d'être cultivée dans les prairies ; elle peut aussi, semée seule, former d'excellents prés artificiels qui durent long-temps, mais qui donnent peu avant la troisième année, et qu'on doit faucher avant la floraison si l'on ne veut avoir un fourrage dur et insipide. En le faisant manger sur place, comme nourriture de printemps, on évite cet inconvénient. Pour former une prairie de fromental, on sème au printemps, fort épais, avec de l'avoine ou de l'orge qu'on récolte la première année ; la seconde, on fait une ou deux coupes, et le bétail y trouve encore des *revivres.* On rompt cette prairie après huit ou dix ans.

L'*avoine jaunâtre* ou *avoine dorée.* Cette graminée fait le fond des bons prés secs ; elle demande une terre fertile.

L'*avoine des prés.* Graminée vivace des prés secs.

Parmi ces différentes espèces, l'avoine cultivée doit nous occuper particulièrement par la place importante qu'elle occupe dans la grande culture. On en compte plusieurs variétés.

L'*avoine nue* dont on fait le plus souvent une variété à part ; ses graines tombent séparées de leur balle, et entièrement nues. Cette circonstance la fait souvent préférer pour la confection des gruaux.

L'*avoine brune,* l'*avoine blanche,* l'*avoine noire,* l'*avonie de Hongrie,* l'*avoine patate* ou *avoine anglaise,*

l'*avoine de la saint-Jean*, l'*avoine rouge*, etc.

L'avoine cultivée demande des terres fraîches, humides et substantielles. Cependant les terrains trop humides ou trop fertiles, tels que ceux qui sont restés sous une longue jachère, les prés, les étangs défrichés, font croître l'avoine avec trop de vigueur, donnent beaucoup de paille et peu de grains. Les sols maigres, calcaires, craïeux, sablonneux, arides, ne conviennent à l'avoine qu'autant qu'ils sont fortement amendés, encore est-on souvent obligé, à cause de leur sécheresse habituelle, de l'y semer avec de la vesce qui entretient au pied la fraîcheur qui lui convient.

L'avoine se sème ordinairement au commencement du printemps, de mars à avril, et plus tôt, si la saison a permis d'achever les labours de bonne heure. Souvent aussi on la met en terre à l'automne, et si elle peut résister aux gelées et aux pluies d'hiver elle donne une abondante récolte. Il est toujours bien, dans ce dernier cas, d'employer de l'avoine qui soit déja habituée à passer l'hiver, toutes les espèces pouvant devenir de printemps ou d'automne à volonté.

L'ensemencement de l'avoine varie; tantôt on la jette sur le chaume, et on l'enterre à la charrue; tantôt on la répand sur le labour, et on la recouvre à la herse. En Angleterre on la sème en lignes à la main ou au *semoir*. Enfin on la sème en touffes écartées d'un pied.

Le choix de la graine n'est pas indifférent; il faut qu'elle soit lourde (au moins vingt livres au boisseau), franche, et sans mélange de grains étrangers; il faut surtout qu'elle ait bien mûri.

On chaule rarement l'avoine avant de la semer, cependant cette pratique serait avantageuse pour la défendre contre le *charbon*, maladie à laquelle elle est très sujette. Comme elle prend beaucoup d'eau dans le chaulage, on doit la laisser sécher plus long-temps que le froment.

La quantité de semence varie suivant la saison où l'on sème, et la nature du terrain; l'avoine d'automne doit être semée dru, et celle de printemps plus clair dans les sols fertiles, et plus épais dans les terres maigres.

Quand l'avoine est levée on y passe le rouleau pour écraser les mottes; c'est ordinairement en avril; en mai un sarclage est utile.

La récolte, dans le climat de Paris, se fait du 15 juillet au 15 août; il est toujours préférable d'attendre la complète maturité du grain, au risque d'en perdre une partie. Le grain à la vérité paraît plus petit, et la paille est plus dure et moins substantielle; mais l'avoine qui est récoltée avant sa maturité est grosse de l'eau qu'elle contient, et qu'elle rend ensuite par la dessication, et la paille plus humide contracte souvent, en séchant, un mauvais goût, et expose aux dangers d'un embrasement spontané. Le séjour prolongé sur la terre de l'avoine coupée a le même inconvénient quant au grain. Il faut, autant que possible, récolter mûr, et ne laisser en javelles que le moins de temps possible; cinq ou six jours suffisent.

L'avoine se coupe à la faux ou à la faucille; la première méthode est plus économique, plus expéditive; mais il est des avoines dont la taille et la force obligent à se servir de la faucille. Toutes les au-

tres opérations qui précèdent la rentrée sont assez connues. La conservation de l'avoine dans sa balle ne diffère point de celle des autres grains.

On peut évaluer le produit d'un arpent d'avoine (100 p. à 22 pieds) à 120 gerbes de paille, et 65 boisseaux de grains.

On coupe quelquefois l'avoine en vert pour la donner aux chevaux et aux vaches laitières ; c'est un fourrage un peu cher.

La balle d'avoine est mangée par les vaches et les moutons.

AVORTEMENT. C'est pour les femelles des animaux l'accouchement avant terme ; à quelques exceptions près, l'avortement chez les animaux domestiques est toujours le résultat de la brutalité, de l'ignorance, ou de l'incurie des hommes qui sont chargés de leur donner les soins nécessaires à leur position, et dont on n'apprécie pas assez la nécessité.

Les vaches, les brebis, les truies avortent, soit par suite d'indigestion, soit par le manque d'exercice, soit par toute autre cause qu'il est presque toujours facile de prévoir. Une femelle qui a avorté, surtout au premier part, est plus sujette qu'une autre à avorter à l'avenir, elle demande donc plus de soins et de ménagements aux grossesses suivantes.

L'avortement chez les juments poulinières est en général la suite d'un travail forcé, de heurts dans les limons, de frayeurs de loups, et d'autres causes du même genre.

Un animal qui a avorté exige des soins particuliers et doit recevoir une nourriture plus substantielle.

AYLANTHE. Cet arbre, de première grandeur, est connu généralement sous les noms de *vernis du Japon* ou de *langit,* et contribue à l'ornement des jardins ; mais demande à être abrité des grands vents qui le brisent souvent.

Il se plaît particulièrement dans les terrains légers et humides où sa croissance est extrêmement rapide ; mais il vient aussi dans les autres natures de sols. On le multiplie de marcottes, de boutures, de racines, mais surtout de rejetons dont il produit une grande quantité. On sépare ces rejetons à l'automne pour les mettre en pépinière, et on les transplante en place à la troisième ou quatrième année.

Si l'on veut obtenir de ces rejetons, il suffit de blesser une racine d'un aylanthe vigoureux, et il ne tarde pas à en sortir des pousses nombreuses. Des débris de racines fraîchement arrachées produisent le même résultat.

Cet arbre, qui croît à l'ombre, peut s'employer pour remplir les clairières des forêts. Son bois est dur, mais cassant.

B.

BACHE. On désigne par cette dénomination une petite serre sans fourneau, avec une couche et un sentier pour y travailler. Son exploitation, et ses conditions principales doivent être les mêmes. En général, les baches sont enfoncées dans la terre, le mur de devant

ayant de un à deux pieds de hauteur, et celui du fond une élévation calculée pour donner au toit ou vitrage une inclinaison de 20 à 30 degrés.

Une bache est une construction indispensable pour les jardiniers qui font le commerce des plantes; mais comme elle n'est pas de nécessité à la grande culture, nous n'entrerons pas dans de plus longs détails à ce sujet.

BAGUENAUDIER. L'espèce arborescente est un arbrisseau de huit à dix pieds qui fait l'ornement de nos jardins par son feuillage blanchâtre, ses fleurs en grappes jaunes, et ses fruits en forme de petites vessies. Il vient dans tous les terrains, ne craint ni l'ombre ni le soleil; il préfère cependant une exposition intermédiaire.

Le baguenaudier se multiplie de graines: avec quelques soins ordinaires, ces graines lèvent facilement; mais le plant doit être visité de temps à autre à cause des limaces qui en dévorent les jeunes pousses à leur sortie de terre. A la fin de la seconde année les jeunes baguenaudiers peuvent être mis en place à demeure.

On cultive aussi dans les jardins le baguenaudier oriental, qui forme un buisson plus touffu et mieux garni que le précédent, mais demande une exposition plus chaude.

Le *B. d'Alep.* Il est plus petit et moins agréable que les précédents.

Le *B. d'Ethiopie.* Cet arbuste toujours vert est annuel en pleine terre, et dure quatre ou cinq ans dans l'orangerie. Mais, comme il fleurit dès la première année du semis, on l'emploie avec plaisir à la décoration des jardins. Il se sème comme le baguenaudier arborescent, seulement il faut le lever en motte, et plusieurs ensemble, dès qu'il est sorti de terre, et le placer à demeure.

BAIL. Le bail, en agriculture, est le contrat passé entre un propriétaire et un autre individu qui prend le nom de fermier, et par lequel le premier cède au second la jouissance de sa propriété, pendant un certain nombre d'années, à charge, par le second, de lui payer une redevance, déterminée soit en argent, soit en produits naturels, ou tant en nature qu'en argent.

L'exploitation des terres par le mode des fermiers est-elle utile à l'agriculture? C'est une question qu'il ne serait peut-être pas hors de propos de discuter ici, si elle n'était tranchée par un argument péremptoire : c'est que ce mode; dans l'état actuel de notre civilisation, est une nécessité imposée par la force des choses. Ce que la discussion pourrait établir, c'est que le fermier n'est intéressé à aucune grande amélioration dont il ne peut pas espérer de recueillir les fruits, et que son intérêt, le portant à tirer de la chose le plus de parti possible sans le contrepoids de l'intérêt de la conservation, son action sur le sol est épuisante; tandis que celle du propriétaire doit être essentiellement conservatrice et améliorante.

Ce qu'il importe donc, c'est de diriger cette double action de manière à neutraliser l'une, et à conserver à l'autre toute sa force. Les moyens généraux de parvenir à ce but sont d'établir les baux sur des bases assez larges pour que celui qui exploite, et celui qui possède, y trouvent, l'un l'intérêt légitime de son capital, et l'autre le prix de son travail et la récompense de son industrie.

Si ces deux considérations ne concourent pas pour la fixation du prix de fermage dans des proportions équitables, ou le propriétaire sera lésé, mais ce cas est peu à craindre, ou le fermier, ne trouvant pas le prix dû à son travail, épuisera le sol, ne fera aucun frais d'entretien, paiera mal ses redevances, et finira par ne les plus payer. Qu'en résultera-t-il, en fin de compte, pour le propriétaire? des frais de toute espèce, point de revenu, et une ferme décréditée qu'il faudra remettre en état.

Quant aux moyens particuliers les plus convenables pour faire jouir la propriété, sous le régime des fermages, des bienfaits qui résultent de la présence active du maître, le plus puissant, ce semble, serait d'intéresser le fermier aux améliorations durables qui seraient son ouvrage, et d'insérer dans les contrats telle stipulation qui obligerait à planter tant de pieds d'arbres de telle espèce, à mettre telle lande en culture, etc., ou, enfin, on réserverait au propriétaire le droit de faire lui-même les améliorations dont les localités sont susceptibles.

Mais le moyen le plus efficace d'arriver à ce résultat, c'est, sans contredit, l'augmentation de la durée des baux dont la longueur peut seule offrir au tenant quelque dédommagement des avances de fonds ou de travail qu'il serait tenté de faire, pour mettre la chose louée dans le meilleur état de culture.

La durée des baux varie; dans aucun cas elle ne peut être moindre que celle d'une rotation complète de culture, et il serait avantageux qu'elle pût toujours comprendre quatre ou cinq rotations entières. Une période de vingt années environ paraît suffisante dans les contrées où l'agriculture ne demande que des améliorations ordinaires peu dispendieuses; mais dans une ferme où tout est à créer, où le fermier aura à débourser des sommes considérables pour mettre les terres en rapport, un bail de trente ans au moins est nécessaire, sauf à y stipuler, au besoin, l'accroissement progressif du prix de fermage, pourvu qu'il soit modéré. On a vu même des propriétaires passer des baux de cinquante et soixante années, et obtenir par ce moyen les résultats les plus heureux.

Toutes les autres espèces de baux, tels que ceux *à volonté*, *à une* ou *plusieurs vies*, etc., etc., ont une partie des inconvénients de ceux à courte durée, et n'ont pas le grand avantage de ceux à longue durée *déterminée*, qui est la sécurité et l'assurance de pouvoir compter sur une jouissance d'un nombre d'années certain.

Les contrats de bail sont ordinairement rédigés par les notaires à qui la connaissance de la législation sur cette matière est d'obligation, puisqu'ils sont personnellement responsables, pour le fond et les formes, des infractions à la loi qui proviennent de leur fait; mais en même temps nul n'étant admis à prétexter valablement cause d'ignorance, quand il s'agit de la loi, tout propriétaire doit être familier avec les dispositions du Code civil qui lui indiquent, pour cette partie, ses droits et ses obligations.

Les stipulations particulières qu'on est dans l'habitude d'insérer dans les baux, sont en grand nombre. Les plus importantes sont, sans contredit, celles qui

ont pour but de prévenir la détérioration du domaine, et astreignent le fermier à le laisser en bon état de culture à sa sortie: époque où, si son bail ne doit pas être renouvelé, il n'a plus d'intérêt qu'à faire produire au sol tout ce qu'il peut porter, sans s'inquiéter de l'épuisement qui doit en résulter. C'est principalement à l'égard de l'étendue de prairies qui doit exister à la fin du bail, de la quantité de fumier qui doit rester à celui qui succède, etc., etc., que la prévoyance du propriétaire peut être utile.

Mais, si quelques stipulations de ce genre sont indispensables, il faut éviter d'introduire dans le contrat des restrictions inutiles qui gênent, sans profit pour le propriétaire, l'industrie du fermier. Les clauses relatives à tel ou tel assolement sont de ce nombre, en tant qu'elles ne se bornent pas à prescrire la tenue en prairies artificielles d'une certaine quantité de terres, et la suppression des jachères. En un mot, il faut laisser au fermier toute latitude pour faire le bien, se défendre, par toutes prévisions, du mal qu'il pourrait faire, et ne lui laisser aucun moyen de nuire.

L'époque et l'expiration des baux est loin aussi d'être une chose indifférente; mais il est une infinité de considérations et d'habitudes locales qui doivent modifier les indications générales que l'on peut donner. Il serait à désirer que des règles, généralement établies et uniformes, dirigeassent partout, pour chaque nature de propriétés, l'époque de l'entrée en jouissance et de la sortie.

Dans les fermes à pâturages, le bétail est la grande considération. L'automne, sous ce rapport, paraît l'époque la plus convenable. C'est en effet la plus favorable pour la vente du bétail engraissé, et le cultivateur qui entre n'a que quelques mois à attendre le printemps pour se procurer les animaux nécessaires à son exploitation, et ce temps il l'emploie utilement à prendre connaissance de sa ferme, à s'y installer, et à préparer ses prairies.

Dans les domaines composés principalement de terres arables, l'intervalle entre la moisson et le commencement des labours présente le moins d'inconvénients. Le fermier sortant rentre ses dernières récoltes quand le nouveau arrive avec ses attelages pour entreprendre ses labours. Dans le midi c'est la saint-Michel, et la saint-Martin dans le Nord.

Du reste, il faut le dire, si le fonds est susceptible de grandes améliorations, la forme n'est pas moins vicieuse, et la raison devrait depuis long-temps avoir fait justice de tout le verbiage, encore sacramentel, dont on embarrase les contrats qui ne sauraient être trop clairs. Cette suppression ne saurait entraîner la nullité d'aucunes clauses, puisque le Code n'a point prescrit un jargon spécial pour la rédaction de tels actes; on aurait au moins l'avantage de s'entendre et de se comprendre, de barbouiller moins de papier, et d'épargner aux parties des frais de rôles inutiles.

Que faut-il qu'un contrat de bail contienne? les noms des contractants, l'indication de la propriété, la date de l'entrée en jouissance, les droits et les obligations du propriétaire, les obligations et droits du fermier; enfin les conditions obligatoires communes à tous

les deux, telles que la convention de s'en rapporter à des arbitres pour déciderles contestations, etc.

Un contrat établi sur les bases que nous venons d'indiquer doit être avantageux au propriétaire, au fermier, et au public.

Je n'ai pas cru devoir parler ici de l'exploitation des domaines par les *grangers*, les *métayers*, les *colons*, non plus que des *locatures* exploitées *à moitié part* entre le propriétaire et le tenant. Le régime des baux n'est point applicable à cette petite culture subalterne qui manque de moyens, et ne vit qu'au jour le jour. C'est cependant une ressource précieuse pour un grand nombre de familles pauvres, mais laborieuses, qui trouvent une existence dans une petite exploitation qui n'exige d'elles que des bras; aussi j'oserai à peine dire que c'est un obstacle au perfectionnement de l'agriculture, si ce n'était que ce petit fermage, ayant un peu de bétail et point de pâturage, entretient le fléau de la vaine pâture.

BAIN. L'usage des bains est généralement utile aux hommes comme aux animaux, et peut contribuer à prévenir des maladies graves; mais ce soin d'hygiène, dont la nature a presque partout rendu l'exécution facile, est négligé dans les campagnes, surtout par la classe des cultivateurs ouvriers. C'est une des habitudes simples que la propagation des connaissances élémentaires dans les villages doit tendre à faire adopter, en en bannissant la malpropreté.

Les bains sont nécessaires aux chevaux, mais on doit éviter de les conduire à l'abreuvoir quand ils sont en transpiration. Il faut aussi avoir le soin de les bouchonner en sortant de l'eau, afin de les sécher le plus possible avant de les rentrer à l'écurie.

Le cochon, qui semble se plaire dans l'ordure et la malpropreté, est un des animaux à qui le bain est le plus utile, et l'on a souvent remarqué que la propreté est une des circonstances qui facilitent le plus son engraissement.

BALAYURES. Il est, sans doute, superflu de rappeler que les balayures des appartements, des cuisines, des cours, des rues, etc., contiennent toujours des principes favorables à la végétation, et qu'il est bon de les jeter dans les fosses de fumier artificiel ou sur le fumier naturel.

BALIVEAU. On donne ce nom aux arbres réservés dans les bois taillis, hors des coupes, pour les laisser croître en futaie. Ceux qui sont du même âge que le taillis s'appellent *baliveaux de l'âge*; ceux de deux ou trois âges, *baliveaux modernes*, et ceux de plus de trois âges, *baliveaux anciens*.

On doit les choisir, autant que possible, dans l'ordre suivant, et les seconds seulement à défaut des premiers. Le chêne, le hêtre, le frêne, le châtaignier, le bouleau, le tremble, etc.

Les baliveaux de l'âge doivent être choisis parmi les sujets de *brin* ou de *semence*, et toujours parmi les arbres les plus sains et de la plus belle venue. Mais à défaut de chênes de brin ou de *gland*, il vaut mieux les prendre sur souche que de descendre aux autres essences, quoique le chêne venu sur souche ait l'inconvénient de se gâter, ce qui n'arrive, au surplus, qu'après plus de cent ans, et laisse toujours par conséquent le temps de le remplacer par des baliveaux de brin.

Les baliveaux modernes, ou *modernes* simplement, sont pris parmi les baliveaux de l'âge réservés à la coupe précédente, et l'on doit s'attacher particulièrement à ne conserver que les arbres les plus vigoureux, et qui présentent les plus belles proportions, en rejetant tous ceux qui sont *élandrés*, ou *pommiers*, ou *rabougris* ou *couronnés*. Si le choix des baliveaux de l'âge a été bien fait, celui des modernes est facile; mais si le taillis n'a pu fournir que des sujets peu remarquables, il vaut mieux diminuer le nombre des modernes et augmenter celui des baliveaux de l'âge; à moins toutefois que le taillis ne soit clair, et qu'il ne soit nécessaire de conserver des *étalons* pour fournir des semences.

Les *anciens* sont de même choisis parmi les modernes qui ont atteint trois âges, et ce choix doit toujours se porter sur les arbres les plus gros et les mieux venants.

On conçoit que la composition des réserves et l'espaciment convenable des baliveaux sur la surface du bois sont les deux points les plus importants de l'art du forestier. *V.* aux art. Bois, Forêts.

BALLE. La balle est l'enveloppe des parties de la fructification dans les graminées; elle remplace le calice et la corolle qui n'y existent pas.

La balle se sépare facilement du seigle et du froment dans l'opération du battage; on l'emploie quelquefois à couvrir les artichauts pendant l'hiver: les animaux mangent volontiers la balle de paille d'avoine; celle des autres céréales peut être employée au même usage en la mouillant avec de l'eau chaude; enfin l'on s'en sert dans les emballages des objets fragiles.

BALSAMINE. *Impatiens balsaminu.* Cette plante annuelle fait l'ornement de nos jardins par les nuances de sa couleur qui varie du blanc au rouge foncé en se panachant, et par l'agrément de ses fleurs qui sont doubles ou simples.

Une terre légère lui convient, et elle ne demande pas à être très fumée. Elle se multiplie de graines que l'on sème en place dans les pays chauds, et que l'on fait venir sur couches, dans le climat de Paris, en les semant en mars et avril. Dans ce cas, on lève le plant quand il à trois ou quatre pouces, et on repique sur une seconde couche moins chaude, pour ne le mettre en place que vers le commencement de juillet.

Quand on met le plant en place à demeure, en sortant de la première couche on doit avoir soin de le couvrir, pendant les premiers temps, pour le garantir de la froidure des nuits.

La graine de balsamine pour être recueillie, demande de l'attention; car, à l'époque de sa maturité, elle lance ses graines au loin. On doit donc la récolter un peu avant sa maturité, et ne choisir que celle des plus belles tiges, et à fleurs doubles.

Outre la *balsamine des jardins*, dont nous venons de parler, il y a aussi la balsamine des *bois*, *noli me tangere;* elle se trouve dans le nord de l'Europe; ses feuilles se mangent comme celles des épinards, et servent à teindre la laine en jaune.

BARATTE ou BEURRIÈRE. C'est l'instrument ou l'appareil dont on se sert pour faire le beurre. Il en existe un assez grand nombre parmi lesquels nous citerons les suivants.

La baratte, connue généralement sous le nom de *batte-beurre;* elle consiste en un tonneau ayant la forme d'un pain de sucre dont on aurait coupé la tête aux deux tiers de la hauteur, c'est à dire plus large dans le bas que dans le haut, sur lequel s'adapte un couvercle en bois percé, dans son centre, d'un trou assez grand pour permettre le libre mouvement d'un bâton terminé, à son extrémité inférieure, par une planchette ronde percée de trous. C'est cette planchette, qui, dans le mouvement ascendant et descendant du bâton, est destiné à battre la crême. Cet appareil a été beaucoup perfectionné, et généralement remplacé par les suivants.

La *baratte flamande;* c'est une large barrique, assujétie solidement sur un chevalet, et traversée d'une extrémité à l'autre par un axe armé de quatre ailes, et que l'on met en mouvement au moyen d'une manivelle qu'un homme fait tourner. La barrique présente, à sa partie supérieure, une ouverture par laquelle on verse la crême et qui se referme au moyen d'un couvercle.

La *baratte des Suisses*, employée aussi par les habitants de la Franche-Comté et des Vosges, est, à proprement parler, une section de tonneau faite parallélement à l'un des fonds que l'on assujétit entre les montants d'une petite échelle, et dans laquelle on fait tourner un moulin garni d'un nombre d'ailes considérable.

En Ecosse, on emploie depuis quelque temps, dans les grandes exploitations, une baratte qui est en place sur un plateau un peu élevé, et dont le moulinet est mis en mouvement par le vent au moyen d'un appareil armé de quatre ailes légères garnies de toile, que l'on déploie en totalité ou en partie, suivant la force du vent. Si le temps est trop calme, ce qui arrive rarement, une manivelle à la main remplace l'appareil à volonté, et un seul homme met la machine en action. L'emploi de cette baratte est, dit-on, très avantageux et commence à se répandre.

M. Werner, fabricant de meubles en bois indigène, à Paris, vient aussi de faire connaître une baratte de son invention. Ce petit meuble, d'une forme aussi gracieuse qu'élégante, consiste en un bocal de cristal recouvert, à sa partie supérieure, par un couvercle en bois qui ferme hermétiquement. Au milieu de ce couvercle est une ouverture calculée de manière à permettre le mouvement libre d'un petit axe vertical dont la partie inférieure repose dans une cavité pratiquée au fond du bocal, et dont le haut fait saillie au-dehors. La partie de cet axe qui entre dans le bocal est garnie de quatre ailes, irrégulièrement échancrées, qui sont destinées à battre la crême; et ce moulinet est mis en mouvement à l'aide d'un archet dont on tourne deux fois la corde autour de la partie extérieure de l'axe, et que l'on fait agir sans la moindre fatigue. Cette petite machine peut faire le beurre à la minute, par un temps chaud, mais elle ne peut guère en donner plus d'une demi-livre à une livre à la fois.

BARBE DE CAPUCIN. *V.* CHICORÉE.

BASILIC. La plupart des espèces de ce genre, qui en contient un assez grand nombre, se cultivent seulement en serre dans nos

climats. Le basilic *commun* et celui à *petites feuilles* viennent en pleine terre, et servent à décorer nos jardins.

On sème le plus souvent la graine sur couche et sous châssis, en février, mars ou avril; mais elle peut être semée à demeure et dans des pots, pendant les mois de mai et juin.

Si le basilic a été semé sur couche, on le transplante quand il est levé, et on le met en place en motte. Quand il a formé sa tête, en ayant soin de l'arroser et de le garantir du soleil pendant les premiers temps, il fait des bordures très agréables.

Le basilic demande une terre légère, mais substantielle, et l'exposition du midi.

Il s'emploie dans la cuisine, pour cet usage, on le coupe en pleine fleur, et on le fait sécher à l'ombre.

BASSE-COUR. Un propriétaire n'est pas toujours maître de placer la cour de sa ferme de manière à satisfaire en même temps à toutes les conditions qui ont été prescrites par les différents auteurs qui ont écrit sur les constructions rurales; mais il dépend presque toujours de lui d'en améliorer les dispositions intérieures de manière à la rendre saine pour les volatiles qui l'habitent, et d'une exploitation facile pour les différents services de la ferme.

Les granges, les écuries, les étables, le colombier, les toits à porcs, et les autres bâtiments ruraux en forment à peu près l'enceinte, non pas contigus, mais isolés, et, autant que possible du moins, séparés par des murs latéraux, ou pignons épais, qui s'élèvent jusqu'à la hauteur des combles, et les dépassent même de quelques pieds pour faciliter, en cas d'incendie, l'isolement du feu et sauver une partie de la ferme.

Au fond de la cour est le colombier, et auprès la fosse destinée à recevoir séparément la fiente des pigeons, que l'on emploie mélangée avec des terres. Le sol de la cour, qui doit être uni et en bon état, sera un peu plus bas que l'aire des granges, et l'entrée des écuries et autres bâtiments; une pente légère en conduira les eaux vers la mare, si elle se trouve placée dans l'intérieur de la ferme, ou vers le trou à fumier. Une chaussée de six à huit pieds de largeur, pavée et bien entretenue, règnera tout autour de la cour, pour servir au passage habituel des maîtres, domestiques et ouvriers de la maison, et aura l'avantage de garantir de l'humidité les fondations et les aires des granges.

Auprès du puits ou de la pompe seront placées deux auges en pierre, si le pays fournit de la pierre capable de résister à la gelée, et à défaut, en bois; l'une pour recevoir l'eau destinée au bétail s'il n'y a pas d'abreuvoir, et l'autre pour le service de la cuisine. Un propriétaire soigneux veillera à ce que ces deux réservoirs soient toujours pleins, surtout pour la nuit en cas d'incendie.

Une des circonstances qui contribuent aussi à rendre une basse-cour bonne sous tous les rapports, c'est la plantation d'arbres dans le voisinage, et dans la direction des vents qui règnent le plus habituellement; quelques arbres, plantés dans la cour même, seront utiles pour servir d'abri aux volatiles dans les grandes chaleurs : les noyers, les mûriers remplissent

bien cette destination. *V.* l'article CONSTRUCTIONS RURALES.

BATTAGE. La séparation du grain s'opère de différentes manières; le *fléau* est la machine le plus généralement employée à cet usage, principalement dans le nord. Avec un fléau un batteur peut battre en un jour 90 gerbes de froment (ou deux setiers de grain), 108 gerbes d'avoine et 154 gerbes d'orge.

Dans le midi le battage se pratique à l'aide d'un gros rouleau cannelé ou au moyen de chevaux et de bœufs que l'on fait trépigner sur les gerbes étendues en plein air; cette opération s'appelle *dépiquage*.

Il est quelques plantes, telles que le chanvre et le seigle, dont on veut ménager les pailles, dont on sépare la graine en frappant l'extrémité des tiges contre le bord d'un tonneau fixé au sol, et dans lequel la graine tombe en se détachant.

On emploie encore au battage des machines de divers genres, sans parler de la machine suédoise qui fonctionne, avec le plus grand succès, dans quelques exploitations rurales des environs de Paris. Elle est figurée avec tous les détails convenables pl. 19 et 20 du Recueil des machines propres à l'agriculture. C'est surtout en Angleterre que l'emploi des moyens mécaniques s'est répandu; il y existe des machines à battre en très grand nombre : la plus estimée est celle d'Andrew Meikle. A l'aide de cette machine, dont le travail est immense, le grain est séparé de la paille d'une manière très complète et très expéditive. Le battage s'opère par la révolution d'un tambour cylindrique sur lequel sont attachés des battoirs; le cylindre est mis en mouvement par l'eau, la vapeur ou un manège. Au-dessus de ce cylindre on place de grandes ailes qui sont mises en mouvement par le même moteur, et tournent avec une telle rapidité que le grain battu, les menues pailles, etc., sont jetées plus ou moins loin selon leur pesanteur.

On emploie encore dans divers comtés de l'Angleterre, des machines à battre portatives au moyen desquelles on peut battre en un jour 45 à 68 hectolitres de froment, ou 93 de seigle.

Quelques autres machines, employées aussi dans le même pays, sont mues à bras; elles peuvent convenir dans les petites fermes; on introduit seulement la tête de la paille dans la machine. On pourrait facilement les mettre en action à l'aide d'un cheval, d'un bœuf, du vent ou de l'eau.

La machine inventée en Russie, et décrite par M. le prince Gagarin, a un mérite particulier : c'est de pouvoir s'appliquer à tous les moulins à farine, après avoir enlevé la meule supérieure qu'on remplace par un tourniquet ou croix de bois à bras égaux, entre lesquels on introduit la tête des gerbes. Les bras du tourniquet frappent les épis, et en séparent le grain.

Outre l'économie qui résulte pour le propriétaire de la substitution des moyens mécaniques aux bras des hommes, c'est un service rendu à l'humanité que de soustraire cette classe d'ouvriers aux fatigues d'un état pénible, et aux maladies qui en sont presque constamment la suite dans un âge avancé.

Voici comment sir John Sin-

clair, dans son Traité d'agriculture pratique et raisonnée, établit les avantages de l'emploi des machines, et particulièrement de la machine écossaise.

1° Par la supériorité de cette méthode, on obtient en grain, du même nombre de gerbes, un vingtième de plus que par la méthode ancienne; 2° le travail est exécuté beaucoup plus promptement; 3° on évite les infidélités des batteurs; 4° le grain souffre moins; 5° on peut sans difficulté se procurer, pour les semailles d'automne, du grain de la dernière récolte; 6° dans les temps de disette les marchés peuvent être fournis plus promptement; 7° la paille, attendrie par la machine, forme une meilleure nourriture pour le bétail; 8° s'il arrive qu'une meule de grain s'échauffe, elle peut être battue en un seul jour, et, en faisant sécher le grain à l'étuve, on le préserve de toute avarie; 9° la machine à battre diminue le dommage causé par la carie, les grains cariés n'étant pas brisés par la machine comme ils le sont par le fléau; 10° enfin, la machine sépare le grain de la menue paille, et des petites graines qui s'y trouvent mêlées aussi bien que la paille.

M. Brown de Markle, dans son ouvrage intitulé *On rural affairs*, a établi que le profit qui résulterait pour l'Angleterre si les machines à battre y étaient employées exclusivement, serait de 86,400,000f. par an.

L'époque du battage des grains varie suivant les localités et l'étendue des propriétés; dans les pays de petite culture, on bat généralement plus tôt que dans les autres; dans la Beauce, la Brie, la Flandre, la Normandie, à moins d'une grande élévation dans le prix des grains, on ne bat guère que dans le cours de la seconde année.

Le froment, le seigle, l'orge, l'avoine et la plupart des plantes fourragères et des légumineuses à siliques se battent au fléau, avec quelque différence dans l'arrangement des gerbes ou des bottes.

Le trèfle, sous le fléau, ne donne que les gousses qu'il faut soumettre à la pression d'une meule de moulin à cidre, ou placer entre deux grandes râpes dont une reçoit un mouvement de va et vient.

La navette, la moutarde, le colza, la cameline, et les autres plantes à graines plus tendres que le froment, se battent ordinairement à la baguette.

Dans un temps sec, le battage est plus facile que dans un temps humide, de même les grains qui ont été coupés avant leur complète maturité, ou qui ont été mis en meule avant d'être parfaitement secs, se séparent de la paille plus difficilement que ceux d'une récolte parfaitement mûre, et qui a été bien aérée.

On trouve chez M. Molard, à Paris, les différentes machines qui s'emploient au battage.

BATTEUR. Les batteurs en grange travaillent ou *à la tâche* ou à la journée, et se paient ou en grains ou en argent, ou en argent et en grains.

Un batteur peut, comme nous l'avons dit à l'art. BATTAGE, battre dans sa journée, 90 gerbes de froment (ou deux setiers de grain), 108 gerbes d'avoine, et 154 gerbes d'orge.

Les batteurs sont incommodés par la *poussière*, la *carie*, le *charbon* et la *rouille*; il en résulte souvent pour eux des inconvénients

graves, tels qu'une toux qui leur ôte l'appétit, et des douleurs autour des yeux. Aussi en est-il un assez grand nombre qui sont obligés de quitter cet état de bonne heure. *V.* BATTAGE.

BÊCHE. La bêche est un instrument de jardinage plutôt que d'agriculture; cependant on attribue à son emploi une grande part dans la fertilité des provinces de Flandre. Dans quelques parties de la France, et particulièrement dans les cantons vignobles où les bras sont nombreux, et où chaque famille de vignerons cultive un champ de pomme de terre, un champ de méteil et une chenevière, la bêche remplace la charrue, et son action suffit pour amender les terres qu'elle ameublit et rend plus pénétrables aux influences atmosphériques.

Nous n'entrerons pas ici dans l'examen de la culture à la bêche, nous aurons occasion d'en traiter au mot LABOUR auquel nous renvoyons.

L'abbé Rozier a décrit plusieurs espèces de bêches, nous nous contenterons de les rappeler succinctement.

La *bêche ordinaire*. Elle est assez connue pour que nous ne nous arrêtions pas à la décrire, le fer doit en être de bonne nature, ni trop doux, ni trop aigre, et la douille, qui reçoit l'extrémité inférieure du manche, doit être renforcée. Elle doit être plus ou moins large suivant que le sol est plus ou moins meuble et facile; cependant il est bon de ne pas perdre de vue que plus elle est étroite mieux elle divise le terrain.

La bêche que l'abbé Rozier appelle la *la petite poncins* diffère de la précédente par la hauteur de son fer qui a dix-huit pouces, et son épaisseur qui est de sept à huit lignes à la partie supérieure; cette dernière circonstance lui donne une grande solidité. Cette bêche qui a le grand avantage d'expédier la besogne, a l'inconvénient de fatiguer l'ouvrier, et il est douteux qu'elle fasse plus de travail que la bêche ordinaire, à moins que la terre ne soit déja meuble, et ne demande qu'à être retournée.

La *grande poncins* a deux pieds de hauteur, six pouces et demi de large au sommet, et quatre et demi à la base; elle pèse huit livres trois quarts. Son épaisseur est de quinze lignes dans sa partie supérieure. On conçoit que l'usage de cet instrument exige de la vigueur et de l'habitude de la part de l'ouvrier, autrement il fera moins de travail qu'avec la petite bêche simple, et il sera moins fatigué.

Le *triant*, ou *triandin*, ou *triandine*, ou bêche en trident ou à trois dents, n'est autre chose qu'une fourche à trois dents plates, renforcées, et larges d'un pouce. Elle est d'un excellent usage dans les terrains pierreux et graveleux. La longeur des dents est de huit à dix pouces, et leur épaisseur va en décroissant du sommet à la base.

La *bêche à hoche-pied*, ne diffère de la bêche ordinaire que par un petit support en fer terminé par une douille dans laquelle passe le manche, et sur lequel s'appuie le pied. Le but de cette addition est de remédier à l'inconvénient que présente la bêche ordinaire dont l'arête supérieure presque tranchante cause, à la longue, de la douleur sous la plante du pied. Ce *hoche pied* a un poucede largeur et même plus.

La *bêche de Lucques*. Elle diffère de la précédente en ce que le hoche-pied au lieu de descendre et de s'appuyer sur la tête de la douille, s'arrête et se fixe à un pied environ de ce point.

La *bêche à nervures* de la Belgique présente sur sa surface, et parallèlement au manche, trois nervures ou renflements qui lui donnent de la solidité.

La *bêche du bas Milanais* est armée d'un fer de dix-huit pouces de long, légèrement coudé dans son centre; elle s'emploie pour l'ouverture des fossés de *marcites*.

Dans quelques vignobles on se sert d'une bêche particulière dont le fer en triangle est pointu à sa base.

En Angleterre il existe, pour l'ouverture des tranchées ou saignées couvertes, dites *fossés en coin*, des bêches longues et étroites dont la figure a été donnée dans les Mémoires de la société d'agriculture de la haute Ecosse, année 1824. Elles sont combinées de manière à ce qu'il en faut trois pour ouvrir un fossé, et les fers sont proportionnés de manière à ce que la partie supérieure du second est égale à la base du premier, et que la base du second est égale à la partie supérieure du troisième; de sorte que, si l'on superposait ces trois fers, ils auraient la figure d'un seul dont la hauteur serait de trois pieds et demi, la largeur au sommet, de huit pouces, et la largeur de la base de deux.

La manière de se servir de la bêche diffère peu sensiblement; pour en faciliter le travail on termine quelquefois le manche par une petite traverse qui sert à appuyer les deux mains. Dans ce cas le manche doit être plus court pour permettre à l'ouvrier d'appuyer son effort de tout le poids de son corps.

BÊCHER. C'est retourner la terre à la bêche. Ce travail, comme nous l'avons dit au mot Bêche, convient plutôt au jardinage qu'à l'agriculture, et, dans tous les cas, il ne peut être mis en usage que dans les pays où les amendements et les engrais sont abondants, le sol de bonne nature, et la main d'œuvre peu chère.

Au reste, l'effet de ce labour est de diviser la terre, de la rendre plus meuble et plus pénétrable aux influences atmosphériques : but qu'elle atteint beaucoup mieux que la charrue. On conçoit donc que l'emploi de ce moyen doit être appliqué avec discernement, tant sous le rapport du plus ou moins de ténacité du sol, que sous celui de l'état de la saison.

Dans une terre légère, poreuse, sèche, chaude, l'effet de la bêche, par un temps humide, ne pourra qu'être avantageux; pendant la sécheresse, au contraire, il sera nuisible et favorisera l'évaporation du reste d'humidité que sa surface retenait encore. C'est au reste ce qui arrive aussi quand on laboure à la charrue; mais la bêche, ameublissant le sol davantage, cet effet est plus marqué.

Lorsqu'une culture particulière exige que le sol soit défoncé à plus d'une hauteur de bêche, ce qui oblige à *défoncer à ciel ouvert*, c'est à dire en laissant toujours devant soi une tranchée ouverte à la profondeur convenable, on n'emploie la bêche que lorsque le terrain est facile et peu mêlé de cailloux, et dans ce cas on se sert d'une bêche à long manche. *V.* l'art. Défonce-

MENT. *V.* également ce que nous avons dit de l'effet des labours à la bêche à l'art. AMENDEMENTS.

BELETTE. Ce petit animal, trop connu pour avoir besoin d'être décrit, cause souvent des ravages considérables dans les colombiers et les poulaillers; il casse les œufs, tue les petits jusque sous leur mère, et les emporte dans sa retraite.

La belette met bas au printemps; c'est à cette époque surtout qu'il faut s'attacher à lui faire la chasse en multipliant les piéges de toute espèce; et, comme la belette est plutôt carnivore que frugivore, il faut employer de préférence des appâts de viande, d'œufs, etc. Mais le meilleur moyen à employer est d'avoir un chien dressé à cette chasse, et à celle des rats, mulots et souris. Cet animal, actif et intelligent, en détruit à lui seul plus que tous les piéges ensemble. L'espèce anglaise à poil ras, louvet foncé, et dont le nom patronimique de *fox* (renard) est presque devenu le nom générique, est excellente pour cette destination.

BELIER. *V.* MOUTON.

BENOITE. *Geum.* Parmi les différentes espèces de ce genre, la commune (*G. urbanum*) est celle qui intéresse le plus les cultivateurs. Elle croît naturellement dans les lieux frais et ombragés, sur la lisière des bois, au pied des haies, des murs, etc. Au printemps le bétail en mange les jeunes pousses, mais les tiges durcissent promptement, et sont bientôt rebutées par les animaux.

BÉQUILLE. Instrument en forme de ratissoire au moyen duquel on donne un léger labour aux plantes en végétation, et même aux céréales. Ce binage convient mieux dans le jardinage que dans la culture en grand; cependant lorsque la main d'œuvre n'est pas chère, on l'emploie avec le plus grand succès, surtout pour les légumineuses à racines charnues et tuberculeuses.

BERCE, *heracleum.* La *berce-brancursine* (*H. spondylium*) est la seule parmi les espèces de ce genre qui intéresse l'agriculture.

Le bétail mange les jeunes pousses de cette plante qui croît souvent dans les prairies où elle nuit considérablement. Ses tiges sont dures, et ne peuvent, par cette raison, être mangées en sec; on doit donc s'attacher à l'extirper, et, comme elle ne dure que deux ans, il suffit, pour y parvenir, de la couper avant la maturité de ses graines pendant trois ou quatre années.

BERGE. L'entretien des berges, soit des fossés, soit des ruisseaux et courants d'eau, est un des soins où se reconnaît le bon agriculteur.

Lorsque l'eau a de la pente ou de la profondeur, elle entraîne les terres des talus; cet inconvénient se prévient facilement par la plantation d'arbres ou d'arbrisseaux à racines traçantes, par l'établissement d'un petit pilotis de pieux de saule qui ne tardent pas à prendre racine, et à consolider le terrain. Mais le moyen le plus sûr de prévenir cet inconvénient, c'est de donner plus d'inclinaison aux berges; par ce moyen, l'eau pouvant s'élever sur la pente ne minera point les terres. Rien n'empêche, d'ailleurs, de garnir ces talus de plants d'osier, et d'autres végétaux qui ne craignent pas l'humidité.

En général, les berges des fossés sont surmontées de haies qui en deviennent elles-mêmes le soutien, lorsqu'elles ont pris de la croissance. Mais cette croissance est quelquefois retardée de deux à trois ans, parcequ'en rejetant les terres du fossé, on n'a pas eu le soin de mettre de côté les premières tirées, et qu'ainsi elles se trouvent recouvertes d'une terre vierge qui ne devient productive que par l'effet de son exposition à l'air, et la décomposition des végétaux qui y croissent spontanément.

BERGER. Un berger n'est pas seulement l'individu chargé de conduire les bêtes à laine dans les pâturages : car, ainsi que cela se pratique surtout au centre de la France, de jeunes filles ou de jeunes garçons pourraient prendre ce soin; ce n'est pas non plus le paysan qui traverse le matin le village en appelant les quatre ou cinq animaux de chaque habitant pour les conduire au parcours communal, et les en ramener le soir : c'est l'homme chargé de donner ses soins aux bêtes à laine, à la bergerie comme au parc, la nuit comme le jour, et dont la vie se passe au milieu de son troupeau. Un bon berger se trouve difficilement, c'est un motif de plus pour honorer sa profession, et lui accorder un salaire qui le mette au-dessus de la domesticité; car, si les troupeaux font la richesse d'une ferme, c'est le berger qui fait la prospérité des troupeaux.

Ordinairement les bergers reçoivent des gages; mais, en général, ces gages sont trop faibles pour mettre un homme, la plupart du temps sans éducation, à l'abri de la tentation de chercher son profit aux dépens de son maître, soit dans les ventes, soit dans les acquisitions de bétail dont on peut le charger. Aussi, prenant les choses telles qu'elles sont, les auteurs qui ont écrit sur cette matière ont recommandé aux propriétaires la plus grande défiance envers les hommes qu'ils emploient, et qui en effet ont mille occasions de faire mal; mais je n'ai pas vu qu'ils aient suffisamment insisté sur les avantages qu'il y aurait à améliorer leur sort, et à les intéresser au succès.

Dans la Saxe, les bergers sont souvent propriétaires d'un certain nombre d'animaux qu'ils apportent en cautionnement au propriétaire chez lequel ils se présentent, et qui, après avoir été marqués, sont mêlés au troupeau. C'est un intérêt suffisant pour déterminer le berger à choisir les pâturages convenables, à abriter son troupeau pendant les grandes chaleurs, à leur éviter les intempéries des saisons, enfin à leur donner tous les soins du propriétaire. On a objecté toutes les préférences dont ces animaux priviligiés sont l'objet, mais la petite proportion qu'ils occupent dans le nombre total rend ces privilégiés peu onéreux pour tout le reste.

Il serait à désirer qu'un berger sût lire et écrire pour prendre note des observations que, mieux que personne, il est à même de faire, dans toutes les circonstances de leur vie, sur les animaux qui lui sont confiés; cependant la mémoire peut, jusqu'à un certain point, suppléer à ce manque de connaissances, que la propagation des instructions élémentaires ne tardera pas à rendre générales.

Il faudrait aussi qu'un berger fût en état, non pas de guérir les

maladies de son troupeau, mais d'appliquer les remèdes simples qui peuvent les prévenir, et qui consistent presque tous en soins et en précautions.

Le choix des pâturages est, à cet égard, de la plus grande importance, et l'on doit éviter avec la même attention les prairies mouillées, dans les temps humides et brumeux; et, dans les chaleurs de l'été, les pâturages qui abondent en plantes aromatiques. Les premiers sont sujets à donner la *pourriture*, et les seconds rendent assez fréquente l'affection connue sous le nom de maladie du *sang*. Quant au *tournis*, il dépend rarement du berger de pouvoir l'éviter; mais il peut et doit en prévenir sur-le-champ le propriétaire. La *gale* est aussi une des affections auxquelles les troupeaux sont le plus exposés; mais il dépend toujours du berger, sinon de l'éviter, du moins d'en arrêter les ravages et la communication à tout le troupeau. Il doit, dans ce cas, séparer les animaux qui en sont atteints, et leur appliquer promptement les remèdes très simples, aujourd'hui en usage, et dont l'efficacité est tout-à-fait suffisante. Du reste, il est inutile de dire qu'il doit tenir son troupeau éloigné, non seulement des autres troupeaux affectés de maladies contagieuses, telles que le *claveau*, la *gale*, etc., mais même des pâturages qu'ils fréquentent et des chemins qu'ils traversent habituellement. *V.* les art. Claveau, Pourriture, Sang, Gale.

Outre le choix des pâturages dont il doit apprendre à connaître les qualités par l'étude des plantes qui les composent, le berger a à prendre tous les autres soins que demande la conduite même du troupeau, soins qui, surtout à l'époque de la gestation et de l'agnelement, deviennent indispensables.

En général, les bergers conduisent leur troupeau trop vîte pour traverser l'intervalle qui sépare la bergerie du pâturage, et surtout ils n'ont pas assez le soin de retenir les jeunes chiens qui, sans cesse, harcèlent les animaux, les tourmentent et les fatiguent inutilement. Dans la pâture même, leur mouvement continuel, leurs fréquentes incursions, inquiètent les brebis qui ont mis bas, échauffent leur lait, et nuisent également à la mère et à l'agneau. Cet inconvénient est plus funeste encore pour les brebis pleines, et il doit être la cause d'un assez grand nombre des avortements qui ont lieu.

Ainsi, sous ce rapport, si l'aide des chiens est de première nécessité pour la conduite des troupeaux, et cette nécessité devient plus impérieuse dans les pays infestés de loups, il faut qu'une éducation soignée répare les torts de leur naturel inquiet, ardent, tyrannique, et y substitue l'obéissance la plus complète aux indications de la voix. Un bon berger a toujours de bons chiens, quand il en a (*V.* l'art. Chien): je mets cette restricton parcequ'il est beaucoup de contrées où ces auxiliaires sont remplacés par d'autres moyens.

Dans les pays de grandes cultures, où les terres affectées au pâturage sont plus étendues, dans les cantons où les loups ne sont pas à craindre, le berger prend ses aides parmi son troupeau. Un certain nombre de moutons sont habitués à obéir à sa voix, à marcher à sa suite, et servent de conducteurs à tous les autres, soit pour aller aux

champs, soit pour rentrer à la bergerie.

Le retour des champs n'est pas pour le berger la fin de ses travaux, les soins particuliers à donner aux animaux faibles, les brebis qu'il faut mettre à part, soit pour l'agnelement, soit parcequ'elles demandent des ménagements ou un régime particulier, enfin tous les autres détails qui font partie d'une bonne administration de bergerie, remplissent assez tout son temps, si la prospérité de son troupeau le touche véritablement.

Je n'ai pas parlé de la distribution des fourrages, parcequ'il est toujours bien qu'elle précède la rentrée des champs, et que les rateliers soient garnis au retour des animaux. Mais le choix de la nourriture qui convient à chaque saison de l'année, et à l'état des bêtes à laine est un point important, et pour lequel le propriétaire, qui s'occupe par lui-même de ce soin, a besoin des indications du berger; l'observation attentive du troupeau dans ses allures, dans son état aux champs, en un mot, dans sa physionomie générale pendant les douze heures du jour pouvant seule indiquer ses besoins, et les modifications d'hygiène qu'il faut apporter dans la composition de sa nourriture. Il entre donc dans le devoir du berger de ne négliger à cet égard, aucune indication naturelle.

Je crois inutile de rappeler ici quels sont les instruments qui servent au berger; ils varient suivant les habitudes locales. Dans les pays où le parcage dure toute l'année, et nuit et jour, on conçoit qu'il lui faille une espèce de petit service de campagne, indépendamment de tous les outils nécessaires à l'établissement et au transport des parcs. *V.* à cet égard aux mots MOUTON, PARCAGE. Je renvoie également à ces articles pour le développement des détails qui sont relatifs à la manière de gouverner les troupeaux.

BERGERIE. La disposition d'une bergerie, et les soins de sa tenue intérieure, contribuent puissamment au bon ou mauvais état des troupeaux, et méritent l'attention des propriétaires.

Parmi les différents genres de construction qui ont été indiqués par les auteurs, il y a ce point commun que la libre circulation de l'air est la condition à laquelle toutes doivent satisfaire. Dans quelques pays, et particulièrement en Angleterre, cette nécessité a amené la coutume, généralement suivie, de faire parquer les animaux pendant toute l'année au milieu des champs, au moyen d'une petite toiture mobile qui s'adapte sur l'un des côtés du parc, et sert à abriter les animaux de la neige, et à garantir de la pluie les fourrages qu'on est souvent obligé de leur donner en supplément de nourriture. On m'assure même que, dans la plus grande partie de cette contrée, les troupeaux n'ont pas même ce léger abri que l'on réserve seulement pour l'époque de l'agnelement, et qui servent de refuge aux mères et aux agneaux; c'est ce qu'un Anglais appelait plaisamment l'*hospice de la maternité*. *V.* PARCAGE.

Cette pratique est, comme on le voit, bien opposée à la malheureuse habitude commune au plus grand nombre de nos cultivateurs qui mettent le plus grand soin à tenir tout fermé dans les bergeries

et à y entretenir une chaleur suffocante.

La meilleure construction, a-t-on répété plusieurs fois, serait un hangar fermé au nord par un mur plein, et dont les trois autres côtés seraient à jour au moyen de petits murs à hauteur d'appui, surmontés de barreaux en bois de deux pouces d'équarissage, suffisamment espacés; de petits massifs de maçonnerie, élevés de distance en distance, contribueraient à la solidité générale, et serviraient à supporter la toiture. Les rateliers, dans cette construction, devraient être établis parallèlement au mur plein, en laissant le long des autres murs un espace libre pour tourner autour de la bergerie, et en faire le service. Une allée large de six pieds au moins, et allant de la porte d'entrée au mur plein faciliterait encore ce service, et couperait les rateliers en deux parties égales; cette distribution aurait surtout l'avantage de laisser l'entrée parfaitement libre aux animaux, qui se distribueraient à droite et à gauche.

Quelques propriétaires sont dans l'usage d'établir les rateliers seulement autour de la bergerie, en laissant le milieu parfaitement libre. Cette disposition est avantageuse, et pour le service qu'elle rend facile, et pour les animaux qui circulent plus librement; mais elle est très dispendieuse par l'étendue des constructions qu'elle nécessite, et l'emplacement qu'elle occupe.

La nécessité d'épargner toute perte de temps et de terrain, fait placer ordinairement les fourrages au-dessus des bergeries; la forme que nous venons d'indiquer ne s'oppose pas à cet usage, seulement il devient alors indispensable d'établir un plancher qui garantisse entièrement les animaux de la poussière du grenier. Il est nécessaire aussi, dans ce cas, que la balustrade qui surmonte les murs de face et des côtés soit elle-même surmontée d'une seconde bâtisse qui donne à la toiture plus d'élévation. Dans les bergeries qui manquent d'air, on ne doit négliger aucun des moyens praticables de remédier à cet inconvénient; le plus simple est l'ouverture de croisées dans des directions contraires, et il est presque toujours à la disposition du propriétaire. Seulement, si ces ouvertures donnent sur la campagne, ou au-dehors de la ferme, elles devront être garnies de barreaux en fer, et d'un grillage en fil de fer qu'on aura soin de tenir en bon état.

Souvent le manque d'air dans les bergeries résulte du peu d'élévation du plancher; en pareil cas il convient, plus qu'ailleurs, de n'y point laisser accumuler le fumier, et de multiplier les courants d'air.

La porte d'une bergerie doit avoir de cinq à huit pieds de largeur sur quatre de hauteur; une claire-voie ouvrant à deux battants en dehors paraît suffisante. Si la porte est pleine, il convient que sa hauteur soit de deux parties afin que le haut puisse rester ouvert à volonté en fermant le bas. La dimension d'une bergerie dépend surtout du nombre des animaux qu'elle doit contenir. M. Tessier pense que les données suivantes doivent servir de base au calcul. Une brebis et son agneau, 8 pieds carrés en surface; la brebis sans agneau, 6 pieds; les beliers à cornes, 7; et les agneaux, 5. La longueur

des ratéliers doit être d'un pied à quinze pouces par tête.

Mais le nombre des animaux n'est pas la seule considération à consulter, et il est peut-être plus important encore d'avoir égard à leur espèce. Qui ne sait en effet que trois moutons de Berri, tiendraient à l'aise où une bête beauceronne, picarde ou flandrine serait gênée ; les chiffres que nous venons d'indiquer ne doivent donc être pris que comme des termes moyens, et modifiés en plus ou en moins suivant les individus.

On dit aussi, et la raison m'en paraît sensible, car elle est en analogie avec la théorie de l'accroissement des végétaux, que, suivant la qualité que l'on veut donner à la laine, les animaux qui la portent doivent être plus ou moins à l'aise. Je le crois, mais il me reste cette crainte que la pratique d'entasser les animaux dans un espace qui n'en tiendrait à la rigueur que la moitié, et de les faire vivre dans une atmosphère humide de transpiration et de vapeurs, si elle affine la laine et lui donne de la longueur, ne le fasse qu'aux dépens du nerf et de la vigueur.

Au surplus, l'effet n'est pas contesté quant à la finesse de la laine ; c'est donc au propriétaire à balancer les avantages et les inconvénients de ce régime, non pas seulement en mettant en présence les résultats d'une année, résultats qui ne diront pas si les animaux en deviennent plus sujets aux maladies et si la race dégénère ; mais en laissant à l'expérience de plusieurs générations ovines le temps de présenter des faits.

Pour nous, nous ne pouvons conseiller de mettre en serre chaude ce qui peut venir en pleine terre, et de vouloir obtenir par l'art ce que la nature est habile à faire d'elle-même, et sans autre secours que l'observation des règles générales d'hygiène qu'elle prescrit.

Le sol de la bergerie doit être sec et un peu plus élevé que le niveau de la cour pour faciliter l'écoulement des urines ; un auteur, agronome très distingué, a conseillé de baisser plutôt le sol de la bergerie de deux pieds en contre-bas, et de remplir cet intervalle de bonne terre qui s'imbibera des urines, et formera un engrais excellent qu'on pourra enlever à peu près tous les ans ou tous les six mois en renouvelant la terre.

Ces deux opinions sont basées sur des considérations différentes ; l'une ne cherche que le bon état et la santé des troupeaux, et l'autre ne voit dans les bêtes à laine que des machines à engrais. La conséquence de la première façon de voir est qu'il faut souvent changer la litière, tandis que d'après l'autre il ne faut la retirer que lorsqu'elle est à peu près convertie en fumier. Je crois la première pratique plus favorable à l'amélioration des races, et la seconde plus profitable à la culture des terres.

Entre ces deux extrêmes, il est un terme moyen qui concilie les deux intérêts ; et un propriétaire, également intéressé à l'amélioration de ses troupeaux et à celle de ses cultures, doit préférer une aire solide, bien nivelée, avec une pente légère calculée de manière à prévenir toute stagnation des urines et à les diriger, soit vers la fosse à fumier, soit vers la fosse particulière ménagée à dessein, et remplie, si l'on veut, de terre ou

même de chaux, à un sol imprégné d'une humidité constante qui laisse échapper en tout temps des exhalaisons insalubres, et convertit les litières en fumier. La forme des rateliers varie peu; ils sont en général appuyés contre les murs ou placés de distance en distance sur toute la surface de la bergerie. Cette dernière disposition a un grand avantage, c'est que les animaux peuvent manger tous en même temps, et que les faibles ne pâtissent pas de la voracité des forts; les accidents en sont moins fréquents, surtout les avortements.

Les rateliers doubles, c'est à dire à deux côtés, que l'on place ainsi au milieu de la bergerie sont, ou suspendus au plancher avec des cordes, ce qui permet de les relever à volonté, ou fixés à demeure sur de petits murs bas; on pourrait y adapter de petites auges étroites, ce qui rendrait préférable l'usage de ces derniers.

Les rateliers simples, appuyés contre les murs, sont en général superposés à des auges ou mangeoires qui reçoivent tous les débris et graines de fourrages, et permettent de distribuer aux animaux du sel, des légumes coupés en tranches, etc., etc.

Quant à l'écartement qu'il convient de laisser entre les barreaux des rateliers, il varie suivant que ces derniers doivent servir exclusivement à des beliers, ou à des brebis et moutons; une largeur moyenne de six à huit pouces paraît en général suffisante.

Outre la bergerie principale, il convient d'avoir toujours une ou deux bergeries moins grandes pour recevoir soit les beliers, soit les agneaux pendant le sevrage, soit les animaux malades. Elles devront être plus abritées des injures de l'air. On peut aussi ménager ces séparations dans la grande bergerie même, au moyen de cloisons ou de claies, mais non en cas de maladie contagieuse, cas où l'isolement doit être complet.

Il est important que le berger soit, à toutes les époques de l'année, à portée de donner ses soins au troupeau; il doit donc avoir son logement à l'une des extrémités de la bergerie même, ou au moins une chambre prise dans la hauteur de la bergerie, et de laquelle il puisse voir tout ce qui s'y passe, surtout au temps de l'agnelement.

Nous ne devons pas terminer cet article sans faire une observation qui nous est suggérée par l'introduction récente d'une race de moutons à laine longue tirée de l'Angleterre. Elevés dans des pâturages humides, sous un ciel froid et nébuleux, exposés à toutes les intempéries des saisons, et défendus seulement par leur laine, ces animaux ne connaissent d'abri qu'un ciel souvent chargé de pluie, et de litière qu'un sol couvert tantôt de verdure, tantôt de neige, et le plus souvent humide et froid. Mais avec ce régime, ou plutôt par suite de ce régime, ces moutons portent une laine de huit à quinze pouces de longueur, une laine, fine pour sa longueur et soyeuse dans toute son étendue; on dit seulement qu'ils vivent peu, soit que leurs qualités dégénérant, il soit nécessaire de les renouveler souvent, soit que de pareilles habitudes abrègent leur existence.

Sans examiner ici quelles améliorations réclame un pareil mode d'éducation, il est curieux de voir dans ses résultats la limite des

conséquences d'un système entièrement opposé à celui que nous suivons ; et il serait plus curieux encore que la physiologie vînt nous démontrer que les types sont identiquement les mêmes, et qu'un régime différent a seul amené les différences.

Il est probable que la méthode anglaise va s'importer avec les moutons de ce pays ; il est probable aussi qu'elle subira et qu'elle amènera quelques changements dans nos habitudes sous le rapport des bergeries ; mais nous ne pouvons douter qu'il ne résulte quelque chose d'heureux de la mise en présence de deux pratiques si opposées, lorsque la chimie nous fournit l'exemple de deux substances malfaisantes dont la combinaison donne un produit innocent et souvent même salutaire.

BESOCHE. C'est un outil en fer qui ressemble à une pioche ; seulement l'extrémité au lieu d'être en pointe, s'élargit et présente un taillant de 3 à 4 pouces de large. L'autre extrémité porte un œil dans lequel s'adapte le manche.

Cet instrument s'emploie surtout pour arracher les arbres.

BESTIAUX. BÉTAIL. Ces deux dénominations qui sont synonymes, s'appliquent généralement aux animaux quadrupèdes que l'agriculture entretient ; cependant elles désignent plus particulièrement les bêtes bovines et les bêtes à laine.

L'accroissement des prairies artificielles se lie à la multiplication du bétail, et en général ces deux améliorations se tiennent et doivent marcher ensemble. La première sans la seconde est peu profitable, et la seconde sans la première est ruineuse et impraticable.

C'est en ce sens que la multiplication des bestiaux féconde les guérets, et qu'on peut dire que les progrès de l'agriculture sont en proportion du nombre de bestiaux que le sol peut nourrir.

Il faut cependant ajouter que l'accroissement du bétail a des bornes qu'il ne peut dépasser si le perfectionnement des races, et l qualité supérieure des productions et des produits ne leur ouvre des débouchés et n'en assure la vente.

La véritable perfection est là où avec les mêmes frais, et dans le même espace de temps, on crée le mieux possible et au plus bas prix. Car le marché des matières de qualités inférieures est limité à la consommation locale, et elles ne peuvent supporter aucuns frais de transport ; pour les qualités supérieures au contraire le marché s'agrandit de toute l'exportation sans autre limite que celle qu'y met elle-même la production trop lente à fournir aux besoins du commerce.

Jetons un coup d'œil général sur les principes généraux de l'éducation du bétail, nous en ferons ensuite l'application à l'article de chaque espèce d'animaux domestiques. L'agriculture raisonnée de Sir John Sinclair, nous fournit à cet égard des renseignements précieux que nous sommes heureux de pouvoir lui emprunter.

Les qualités qu'il importe le plus de considérer dans le bétail sont *la taille*, *les formes*, *la vigueur* et *la fécondité*; les autres considérations, telles que la faculté de prendre graisse de bonne heure et en peu de temps, la qualité de la viande, etc., se rapportent plus particulièrement à l'*engraissement*, et nous en traiterons à cet article.

Il dépend peu de la volonté du cultivateur de changer la nature de ses pâturages, il doit donc avoir égard à leur qualité dans le choix de l'espèce d'animaux qu'il veut y entretenir. Dans les herbages gras et abondants des troupeaux de grande taille conviennent parfaitement, mais comme ces pâturages sont rares comparativement à ceux de qualité moins bonne et médiocre, on a été conduit à accorder généralement la préférence aux animaux de taille moyenne et même de petite taille.

Ces animaux s'entretiennent mieux que les autres, s'accommodent de presque toutes les pâtures, et peuvent être nourris en plus grand nombre, là où de grandes espèces ne manqueraient pas de dépérir et de dégénérer. Les grands animaux enfoncent le sol des prairies, s'engraissent plus lentement et enfin se vendent moins bien que les petits animaux qui ont plus de chair et moins d'os.

Ces observations sont justes en tant que les pâtures sont médiocres; mais si les pâturages sont d'une autre nature, les grandes espèces y reprennent tout l'avantage, et de nombreuses considérations se présentent en leur faveur. La nature au surplus a fourni cette indication que la taille des animaux s'élève où la pâture est généreuse, et s'abaisse là où elle est maigre. On ne doit donc pas contrarier cette tendance, mais aussi il faut profiter de tous les avantages de sa position et se bien convaincre qu'il y a perte où tout n'est pas employé, et dans le cas présent où les animaux ne sont pas en rapport de taille exact avec la qualité du sol.

Malheureusement il n'y a point de règle générale en agriculture, et ici se présente l'argument irrésistible du produit net qui vous dit: faites de grands chevaux, faites de grands bœufs si vous voulez les vendre. Ce conseil est bon, sans doute, mais on ne peut le suivre s'il ne veut dire entretenez des animaux d'une taille aussi élevée que le permet la nature de vos prairies. Car le père et la mère qu'elles nourrissent ne produiront plus grand qu'eux-mêmes qu'autant qu'il y aura, par rapport à leur taille, surabondance de richesse du sol. Que reste-t-il donc à faire? Améliorer la terre, s'il est possible, ou se maintenir avec elle dans le rapport le plus avantageux. Autrement les animaux dégénèreront et l'on n'obtiendra jamais qu'une race factice, peu durable, et qu'il faudra sans cesse défendre contre la tendance à revenir au type du pays.

Les formes ne constituent pas un caractère que l'on puisse définir d'une manière absolue; chaque destination réclame des formes particulières; le bœuf seul, à la fois animal de travail et d'engraissement, doit présenter la réunion des formes qui conviennent à cette double destination, ou plutôt n'en offrir aucune qui le rende impropre à l'un ou à l'autre. Cependant ce terme moyen a paru souvent vicieux, et l'on a dit qu'il faut être bête de charrue, ou bête d'engrais: c'est au propriétaire à calculer son intérêt.

Il faut donc s'en tenir aux données générales recommandées, dans les formes, au rapport de proportions qui établissent l'harmonie entre toutes les parties d'un même animal; la poitrine large;

les jambes plutôt courtes que longues, la tête légère, les reins droits, les os petits, les côtés ronds, les mouvements libres. Au surplus nous aurons à nous occuper des formes à l'article de chaque espèce.

La vigueur. C'est cette qualité qui rend les animaux capables de supporter les rigueurs d'un climat, les travaux pénibles, la mauvaise nourriture. Il est bien certain que les espèces s'acclimatent et se font aux localités; mais un propriétaire intelligent aura soin de choisir lui-même celles qui sont naturellement vigoureuses, ou qui vivent dans un pays, dans un canton analogue au sien et même plus rude; sous ce rapport comme un jardinier intelligent ne prend ses arbres que dans une pépinière dont le sol soit moins bon que celui de son jardin.

Les animaux vigoureux sont plus vifs, plus ardents; leur œil a plus d'éclat, leur taille est moins élevée, leur poil est plus rude, excepté dans les races de pur sang. On croit aussi généralement qu'une couleur foncée est au moins une présomption favorable.

La vigueur est une qualité essentielle dans les pays où les troupeaux passent l'hiver dehors.

La fécondité. Cette qualité doit attirer toute l'attention du propriétaire, parcequ'elle touche de près à son intérêt. Il est difficile d'expliquer les causes du plus ou moins de fécondité des animaux; le seul parti à prendre c'est d'examiner d'abord si l'absence de cette qualité ne tient pas aux circonstances dans lesquelles l'animal se trouve, soit relativement à sa nourriture, soit par rapport à son logement, et si cet examen n'a fait découvrir aucun vice, il faut, après s'être bien assuré si la stérilité provient du mâle ou de la femelle, s'en défaire sans délai, ou les soumettre à l'engraissement, si les animaux y sont propres et offrent des chances de succès, ce qui est assez ordinaire.

On dit que les jumeaux sont plus faibles que les autres productions; cette considération peut être pesée dans le choix des animaux de reproduction; mais comme l'intérêt parle ici très haut, on conseille généralement de conserver les mères qui donneront des portées nombreuses et multipliées.

Parmi les qualités du bétail, on compte aussi la faculté d'acquérir une prompte croissance; c'est en effet un bon signe en général, mais il ne faut pas que cette qualité soit considérée isolément, elle n'a de mérite réel qu'autant qu'elle marche avec la beauté des formes et la vigueur.

Les animaux d'engraissement demandent des qualités et des proportions particulières, nous en parlerons à l'article Engraissement.

Quant à la manière générale de gouverner le bétail, quoiqu'elle ne diffère pas essentiellement pour les différentes sortes d'animaux, cependant il serait difficile de donner des règles générales d'une application rigoureuse pour toutes.

L'attention du propriétaire doit avoir surtout pour but la nourriture du bétail, qui doit être en rapport non seulement avec la destination et le servcie de l'animal, mais encore avec son âge et la saison. Les animaux à l'engraissement demandent des aliments abondants; les bêtes de travail, des aliments substantiels et en plus

petite quantité. Les meilleurs pâturages doivent être réservés pour les animaux qu'on engraisse, ensuite pour ceux qui sont affectés à la reproduction et pour les élèves, enfin les pâtures médiocres suffisent aux bêtes de travail, pour lesquelles le pâturage est en quelque sorte un lieu de promenade, et qui doivent recevoir à l'étable ou à l'écurie la plus forte partie de leur nourriture.

Il est bon de donner aux élèves une nourriture abondante ; elle favorise leur croissance et leur développement : par ce motif on ne doit en nourrir sur une pâture qu'autant qu'elle peut en porter pour qu'ils soient bien nourris, et cette règle, qui s'applique plus encore aux bêtes d'engraissement, ne doit être négligée pour aucune sorte de troupeaux.

Mais il est une attention qui économise les pâturages ; c'est d'y placer les animaux qui conviennent à la nature de l'herbage. Les bœufs d'engraissement d'abord; ils ne doivent pas perdre leur temps et il faut qu'ils mangent à pleine bouche; les autres troupeaux viendront ensuite, et le cheval qui mange l'herbe jusqu'à la racine y trouvera encore à brouter après les autres. Mais comme nous l'avons dit, il enfonce *la sole* des prés et il en détériore la nature, si le bœuf réparateur ne remédie au mal.

La nourriture sèche convient mieux en hiver, où la transpiration est peu abondante ; mais il faut ou que les animaux aient toujours de l'eau à leur portée pour en faciliter la digestion, ou que l'on prenne le soin de mêler de temps à autre à cette nourriture des aliments aqueux : tels que les betteraves, les navets, les carottes, les pommes de terre, etc. C'est une bonne précaution sous ce rapport de secouer le foin et de l'humecter avant de le mettre dans les rateliers.

Les soins et le régime préviennent les maladies, et les maladies sont plus faciles à prévenir qu'à guérir. Toutes les variations subites dans le temps, dans la nourriture, le changement d'eau, le défaut d'appropriation des aliments avec l'état de l'atmosphère, sont les causes les plus ordinaires des maladies, mais non pas de celles qu'occasionent la fatigue, la mauvaise nourriture et les mauvais traitements.

L'état de l'atmosphère agit sur nos organes d'une manière sensible ; les animaux éprouvent les mêmes effets ; ce que l'homme fait pour lui il doit le faire pour ses troupeaux s'il tient à leur conservation ; et il doit modifier leur nourriture en raison des circonstances, mais sans passer brusquement d'un régime à un autre. J'ai dit que le changement d'eau était souvent nuisible ; on prévient cet inconvénient en jettant pendant les premiers temps, dans la boisson des animaux, une poignée de farine d'orge, de son, de sel, et ils ne tarderont pas à s'y accoutumer.

Nous avons appelé l'attention du propriétaire sur les points principaux, mais ce qu'il doit suppléer est plus considérable encore; c'est l'observation des lois de la nature qui doit lui servir de guide dans tous les cas imprévus, et cette règle est la plus infaillible, s'il sait lire convenablement dans ce grand livre où tout se trouve, et qui pourrait tenir lieu de tous les autres.

BÊTES A LAINE. *V.* Mouton. L'acquisition d'un troupeau de moutons est le premier moyen de réussite qui se présente dans l'exploitation d'une ferme dont les terres, peu ou point productives, ont été épuisées encore par une longue succession de cultures sans autre engrais que le repos.

Le parcage des moutons, *V.* ce mot, commence bien l'amélioration.

Les bêtes à laine sont faciles à nourrir ; elles mangent en général toute espèce de fourrages, mais, comme presque tous les animaux, elles préfèrent le vert, et surtout les légumineuses à racines charnues.

Les considérations que nous avons développées à l'article bétail s'appliquent aux bêtes à laine en grande partie ; elles se trouveront appliquées au mot Mouton.

Les bêtes à laine conviennent dans toutes les localités, mais il faut avoir soin de choisir les races qui conviennent au pays ; comme nous le dirons à l'article Mouton.

BÊTES BOVINES. *V.* à l'article Bœuf.

Parmi les bestiaux dont la multiplication est surtout avantageuse à l'agriculture, les bêtes bovines tiennent peut être le premier rang par les produits de toute nature qu'elles peuvent procurer et les services directs qu'en tire l'agriculture.

Elles améliorent le sol qui les nourrit soit par les fumiers, lorsqu'on les tient à l'étable, soit par leur séjour sur les prairies où on les fait pâturer. Elles sont même nécessaires dans les pâturages où l'on entretient des chevaux, dont la dent ronge la plante jusqu'au collet de la racine, dont la corne enfonce le sol, et dont la fiente brûle l'herbe. Tandis que les bêtes bovines les engraissent par leur fumier, et les nivèlent par leur marche lente et leurs pieds plats ; et comme le mal est plus difficile à réparer qu'à faire, il faut dans une prairie deux bœufs contre un cheval.

Les bêtes bovines demandent en général moins de soins et une nourriture moins délicate que les chevaux. Nous en parlerons à l'article Bœuf. Elles sont aussi moins sujettes aux maladies.

Le fumier des bêtes bovines était regardé par les anciens, comme un des engrais le plus efficace ; cette opinion n'a pas changé et on le regarde comme le meilleur qu'on puisse employer pour les terres légères, craïeuses, sablonneuses : il dure plus longtemps que le fumier de cheval.

BÉTON. Quoique cet article ne rentre qu'indirectement dans le plan de cet ouvrage, cependant nous avons pensé qu'il serait utile de faire connaître les procédés de cette maçonnerie économique. C'est à l'abbé Rozier que nous empruntons les détails suivants qui nous ont paru clairs et précis.

Le béton n'est autre chose que le mélange de la chaux, du sable et du gravier. Il faut bien se garder de le confondre avec le mortier de M. Loriot, et avec le mortier de M. de la Faye. C'est une opération toute différente. En voici le procédé. On prend de la chaux la plus récemment tirée du four ; on l'éteint dans un bassin proportionné à sa quantité, et ce bassin n'est autre chose que du gros gravier, mêlé de sable, disposé circulairement pour contenir l'eau.

Dès que la chaux est éteinte et encore toute chaude, et très chaude; c'est à dire qu'elle est bien infusée, plusieurs hommes, armés de *broyons*, mélangent cette chaux, ce sable et ce gravier; et lorsque le mélange est bien fait, c'est le moment de l'employer.

Supposons que ce soit pour la fondation d'un édifice quelconque, on commence par ouvrir les tranchées ou fondements à la profondeur, la longueur et la largeur convenables, non seulement pour les murs de face, mais encore pour ceux de refond; toute la terre enlevée, et le tout bien préparé, on place de distance en distance des bassins de sable ou de gravier, où l'on éteint la chaux; aussitôt après qu'elle a été broyée, ainsi qu'il a été dit, les mêmes ouvriers, armés de pelles, poussent le tout dans les tranchées; se hâtent d'éteindre la nouvelle chaux et de la même manière, et continuent l'opération jusqu'à ce que la tranchée soit remplie. Pendant ce temps d'autres ouvriers armés de longues pioches tassent sans cesse le béton dans la tranchée afin de chasser l'air qui pourrait rester entre les différentes couches; enfin quand la tranchée est remplie, elle est aussitôt recouverte de deux à trois pieds de terre, et reste ainsi pendant un an, ou, ce qui vaut mieux encore, pendant deux ans. Dans cet intervalle, la masse totale se cristallise tout d'une pièce; et quelques années après, elle est si dure que le pic ne peut y mordre.

Il ne faut pas croire qu'on doive, pour cette opération, choisir du gravier fin. Quand même il serait gros comme le poing, quand même à la place de ce gravier, on emploierait des retailles de pierres, l'opération n'en serait pas moins parfaite.

Lorsqu'on juge que la cristallisation, ou pour me servir du mot le plus employé, lorsque la prise du mortier est faite, on enlève la terre ou surface, enfin on élève le reste de la maison en maçonnerie. C'est ainsi que les fondations de toutes les maisons qui couvrent actuellement les Brotaux, vis à vis de Lyon, ont été faites. Dix ouvriers font plus d'ouvrage dans un jour que quarante qui maçonneraient ces fondations. Il est vrai qu'il faut donner le temps au béton de se cristalliser; mais à la campagne, où l'on n'est pas si pressé de bâtir qu'à la ville, et où les loyers ne sont pas si lucratifs, cet espace de temps facilite les moyens d'apporter et de rassembler les matériaux à peu de frais, parceque l'on profite, pour les charrier, des jours pendant lesquels les animaux ne peuvent entrer dans les champs: d'ailleurs, il y a moins de dépense à faire tout à la fois, et c'est un grand point pour le cultivateur. On a vu que les parois des tranchées ont servi de moule: ainsi dans la supposition qu'on ait voulu faire plusieurs pièces souterraines, et communiquer les unes avec les autres, il aura suffi de laisser le noyau de terre qui doit former l'ouverture de la porte d'une pièce à une autre; de sorte qu'on peut dire qu'on jette au moule toute la partie inférieure d'un bâtiment.

Le point essentiel pour faire un bon béton est qu'il soit encore chaud au moment où on le jette dans la tranchée.

Le second avantage du béton est pour la maçonnerie aquatique.

Faut-il élever un quai, empêcher qu'un ruisseau n'emporte le

terrain, ne creuse sous les fondements. Le béton fournit le moyen le moins dispendieux et le plus sûr. Lorsque les pilotis sont enfoncés, on coule sur le devant et contre eux des revêtements formés de vieilles planches, qui servent d'encaissement pour la partie extérieure. Si le courant est rapide et profond, on plante en avant quelques pilotis, qu'on enfonce peu. Ces premiers pilotis retiennent les planches d'encaissement, comme le ferait une coulisse. Tout étant ainsi disposé, on se hâte de remplir l'intervalle en béton jusqu'à la hauteur qu'on désire. Il prend aussitôt de la consistance; et quelques années après, il faut faire jouer la mine pour le détruire; j'en ai vu l'expérience.

Il est utile de faire remarquer que c'est la chaux *maigre* qui doit servir pour la fabrication du béton destiné à être employé sous l'eau.

BETTE. *V.* Poirée.

BETTERAVE. Parmi les différentes espèces de betteraves cultivées par la grande agriculture, nous désignerons seulement comme les plus profitables, *la grosse rouge*, *la petite rouge*, *la jaune*, *la blanche*, et la betterave *veinée de rouge*. C'est cette dernière que l'on connaît généralement aujourd'hui sous le nom de *Betterave champêtre*. Sa végétation est très vigoureuse. Richard d'Aubigny, dans son excellente notice sur la culture en grand de la betterave, indique la *jaune-blanche de Castelnaudary*, qui passe en effet pour être plus nourrissante. Au surplus la nature du sol influe beaucoup sur la qualité des produits.

La betterave demande une terre légère, profonde, sablonneuse, mais fraîche et substantielle, et surtout parfaitement meuble.

Le sol ne doit être fumé que l'année qui précède sa culture ou si on la sème sur l'engrais, on n'y doit employer que du fumier bien consommé. Dans ce dernier cas la racine de la plante acquerra plus de volume, mais ce sera aux dépens de la matière sucrée, elle sera même sujette à contracter un goût de fumier; elle se conservera moins bien et donnera plus de déchet en laissant évaporer une plus grande quantité d'eau.

La betterave craint les gelées tardives du printemps qui souvent la font périr. Aussi doit-on lui éviter toute exposition froide et toute nature de sol qui donne plus de prise à la gelée.

Cette considération oblige à semer tard si le semis se fait à demeure; mais on peut gagner un mois en semant en pépinière pour repiquer ensuite.

Lorsque l'ensemencement se fait à demeure, on doit consulter l'époque ordinaire de la fin des gelées dans le climat qu'on habite, et préparer la terre convenablement.

Trois labours serrés et graduellement plus profonds; des hersages avec la herse à dents de fer, sur chaque labour pour bien émietter la terre et détruire les mauvaises herbes; enfin un labour en billons ou ados de deux pieds de large, et un rayage de deux pouces de profondeur sur la crête de de l'ados, sont les préparations nécessaires pour cultiver la betterave.

La terre ainsi préparée, la semence se place dans la raie, sur la crête de l'ados, en espaçant les graines de quelques pouces, et

en garnissant deux lignes à la fois, c'est à dire une de chaque main. Un enfant ou une femme qui suit le semeur recouvre la graine d'un coup de râteau.

Environ un mois après, la plante a déja cinq ou six feuilles et se distingue facilement des mauvaises herbes. C'est le moment de la sarcler avec une binette légère ; d'arracher les pieds qui sont trop serrés pour remplacer ceux qui sont morts, enfin d'éclaircir le plant de manière à ce qu'il se trouve en définitive à 8 à 10 pouces. Les mauvaises herbes seront jetées dans la raie qui sépare les sillons.

En juillet on sarcle de nouveau et ensuite aussi souvent qu'il est nécessaire pour tenir la plante débarrassée des mauvaises herbes, jusqu'à l'époque où elle n'a plus rien à craindre.

Ici se présente la question de savoir si l'on doit buter la racine jusqu'au collet ou la dégarnir ; les opinions se partagent, et pour arriver au même résultat, l'augmentation de la matière sucrée, les uns buttent et les autres dégarnissent, et tous prétendent réussir. C'est dans le même terrain qu'une double expérience devrait être faite pour constater un fait aussi simple, et s'il est permis de présenter une probabilité, c'est que le résultat serait plus ou moins de matière sucrée suivant que la nature du sol serait plus ou moins favorable à cette culture. Du reste il semble que, toutes circonstances pareilles d'ailleurs, les betteraves butées auront plus de volume et une chair plus tendre, et que celles qui auront été dégarnies seront moins grosses, moins aqueuses, auront la chair plus ferme et la peau plus dure, et donneront, à volume égal, plus de matière sucrée, bien que la différence soit peu sensible, si l'on opère en masse sur le produit de deux surfaces égales de terrain.

Dans le mode de culture que nous venons d'indiquer, le buttage se fait au moyen de la petite charrue à butter les pommes de terre et de la même manière que pour ce tubercule.

Dans le courant du mois d'août on fait une première récolte de fanes de betteraves, et une seconde vers la fin de septembre en arrachant les racines, qu'il faut laisser ressuyer sur le champ même pendant 4 ou 5 jours.

Quand la culture de cette légumineuse se fait en grand, les celliers, les hangars deviennent insuffisants pour conserver la récolte. Voici la disposition indiquée par M. Richard d'Aubigny pour y suppléer: « Sur un terrain sec et élevé on dispose les betteraves en masses triangulaires de douze pieds de long, sur six de hauteur ; on les recouvre de deux pieds de sable sec: on ménage sur les deux côtés extérieurs, une rigole pour l'écoulement des eaux, et on couvre le tout avec de la paille debout sur les côtés, et pliée en deux sur la crête pour servir de toiture. »

On peut aussi conserver les betteraves dans une fosse faite en terrain bien sec, en les arrangeant par couche avec de la paille.

La méthode que nous venons d'indiquer nous paraît avantageuse sous tous les rapports ; cependant le repiquage du plant paraît être encore plus profitable. Ordinairement on dispose le plant en quinconce en mettant les pieds à douze et quinze pouces d'intervalle les

uns des autres, suivant le plus ou moins de fertilité du sol.

Quand on connaît tous les avantages de la culture par lignes ou rangées, on ne peut s'empêcher de croire qu'elle ne soit de beaucoup préférable à cette disposition.

Le repiquage du plant doit être préféré dans les terrains humides, et dans toutes les expositions où les gelées du printemps sont plus fréquentes ; il est d'ailleurs bien reconnu qu'il compense et au-delà par une récolte plus belle les frais qu'il occasione.

D'après l'opinion de M. Bosc, un arpent doit contenir vingt mille betteraves repiquées, et un homme peut en planter six mille en un jour. Le poids moyen d'une betterave doit être d'une livre au moins, et la récolte en feuilles d'une livre à une livre un quart. Le produit en poids d'un hectare, est évalué par M. Matthieu de Dombasle, à 12,500 kil.

Pour obtenir de la graine de betteraves, on choisit les plus belles, et lorsque les gelées du printemps ne sont plus à craindre on les met dans une bonne terre bien ameublie, à une exposition chaude et à trois pieds de distance les unes des autres, ou à dix-huit pouces en rangées, pourvu que ces rangées soient à trois pieds d'intervalle. On soutient la tige à mesure qu'elle s'élève, et au besoin on la lie avec de la paille contre un échalas. Lorsque la graine est en partie mûre on la coupe, et si le temps est beau on la laisse sur pied ; mais comme ordinairement on se dispense de lui donner des tuteurs, on l'emporte au grenier où elle achève de sécher. Vingt têtes donnent un boisseau de graine.

La graine de betterave s'échauffant facilement, on devrait ne la battre qu'au dernier moment, ou au moins la conserver dans un grenier bien aéré, en ayant soin de la remuer fréquemment.

Si l'on veut à l'arrière-saison reprocurer une verdure très agréable au bétail, on peut semer de la graine de betterave sur un chaume légèrement labouré ; et elle fournit encore avant les gelées, une bonne récolte de feuilles.

Je crois inutile de parler ici de la culture de la betterave pour le jardinage ; elle ne diffère de la précédente que par plus de soins, de binages, de sarclages, et par les arrosements qu'on peut lui donner, et qui lui sont très profitables. La betterave sert à la nourriture de l'homme ; mais on ne la voit guère que sur les tables des villes, tandis qu'elle fournirait avec une poignée de sel, en la conservant dans du vinaigre, après l'avoir passée au four, un aliment sain et de facile digestion.

Tous les animaux domestiques aiment la betterave ; seulement elle doit être donnée avec ménagement aux bêtes de travail, qu'elle ne soutient pas assez, et aux moutons qu'elle engraisse trop et dispose à la pourriture. Elle fournit à l'engraissement une nourriture excellente, mais comme presque toutes les autres légumineuses, elle engraisse plus cuite que crue.

Les fanes de cette plante sont mangées avec avidité par les vaches, auxquelles elles donnent beaucoup de lait, et par les cochons. A l'article COCHON nous présenterons quelques considérations qui sont dues à M. Richard d'Aubigny, sur l'emploi de la betterave pour l'engraissement.

Il est bon de ne pas nourrir exclusivement les animaux avec la betterave ; des fourrages secs, ou du grain sont nécessaires pour contrebalancer les effets de la grande quantité d'eau que contient cette racine.

Les avantages de la culture de la betterave sont assez grands d'eux-mêmes, sans qu'il soit nécessaire, pour y engager les cultivateurs, de leur parler de l'extraction du sucre. C'est cependant une ressource utile qu'on ne doit pas négliger lorsque le voisinage d'une fabrique de sucre de cette espèce permet d'y vendre son produit.

Les marcs provenant de cette fabrication peuvent encore servir à la nourriture des animaux à l'engrais.

Au surplus nous renvoyons nos lecteurs aux ouvrages de MM. Chaptal, Matthieu de Dombasle et Brumfault, dans lesquels ils trouveront la science réunie à l'expérience.

BEURRE. La fabrication du beurre intéresse vivement l'économie domestique, et n'est pas un des produits les moins importants de la ferme dans certaines contrees. Cette fabrication est facile et ne demande que des soins.

Le beurre s'obtient ou du lait ou de la crême ; la première méthode est moins économique ; cependant on l'emploie généralement dans le département du Nord, où le petit-lait sert à la nourriture des gens de la ferme.

L'usage de tirer le beurre de la crême est plus général, et permet d'employer ce lait à faire des fromages maigres.

La fabrication du beurre diffère un peu suivant que le beurre doit être consommé immédiatement ou conservé. Nous nous en occuperons d'abord dans cette première hypothèse.

Le lait au sortir de l'étable doit être déposé dans des vaisseaux de terre évasés pour faciliter l'ascension des parties crémeuses ; en été cinq à six heures suffisent ; en hiver il en faut au moins vingt-quatre, pour que la séparation soit complète ; si en posant le doigt légèrement sur la surface on le retire intact, c'est un signe que la crême est montée.

On emploie différents moyens pour enlever la crême, tantôt on débouche une ouverture ménagée à dessein au fond du vase, tantôt on perce la crême sur un bord, et l'on fait écouler le lait le plus doucement possible. Mais la pratique la plus ordinaire, consiste à l'enlever au moyen d'un cuiller presque plate et assez large.

La plupart du temps, comme on n'a point assez de lait pour battre du beurre chaque jour, on conserve la crême en la tenant dans un lieu frais, aéré, et en plongeant au besoin les vases de terre qui la contiennent, dans des cuves remplies d'eau fraîche et qu'on renouvelle souvent. Mais quoique la crême ainsi disposée puisse se conserver quelque temps, on ne doit pas perdre de vue que le beurre de meilleur goût est celui qui est fait avec la crême la plus nouvelle, et qu'ainsi le mieux serait de battre le plus souvent possible. Je renvoie à l'article BARATTE pour le détail des différentes machines employées à la fabrication du beurre ; nous ferons observer seulement que le mouvement doit être aussi régulier que possible et sans interruption.

Pendant l'hiver le beurre est lent à se séparer ; on peut en hâter la

formation en enveloppant la baratte d'un linge chaud, en opérant près du feu, en ajoutant à la crême une certaine quantité de lait chaud; on a même conseillé l'addition d'un quart de verre d'eau-de-vie ; il ne paraît pas que l'expérience justifie ce procédé ; quant aux autres, il ne faut les employer qu'avec ménagement, attendu qu'ils nuisent presque toujours à la qualité du beurre.

Dans les grandes chaleurs au contraire on recommande de faire le beurre le matin dans un lieu frais, et de placer au besoin la machine dans une cuve pleine d'eau fraîche. Ces précautions sont souvent nécessaires pour empêcher la crême de s'aigrir.

Lorsque le beurre est fait, et l'on s'en aperçoit aisément à une sorte de granulation qui se précipite, on retire le petit-lait. Si le beurre doit être consommé frais, surtout pour la table, et qu'il ait été fait avec de la crême nouvelle, on se contente de le pétrir légèrement avec un cuiller de bois, et de le laver à l'eau fraîche.

Le beurre a une couleur jaune naturelle, plus ou moins foncée; celui d'été est plus foncé, celui d'hiver est presque blanc. La préférence qu'obtiennent en général les beurres jaunes, a amené l'habitude de colorer ceux qui ne le sont pas. Dans tel pays on se sert à cet effet de la fleur de souci, que l'on recueille et que l'on entasse dans des vases de grès, où elle dépose une substance jaune et épaisse, dont une très petite quantité délayée dans un peu de lait et jetée dans la baratte, suffit pour donner la couleur à une certaine quantité de beurre. On emploie aussi au même usage différentes autres matières colorantes, telles que le safran, les baies d'alkekenge, la graine d'asperge, etc. ; il conserve alors un goût de crême fort agréable: mais aussi il se conserverait mal. Pour avoir en été du beurre plus frais au moment même du besoin, on peut verser dans des bouteilles du lait tiré depuis quelques heures ; en agitant fortement les bouteilles la partie butireuse ne tarde pas à se séparer en grumeaux, et en les recueillant sur un tamis on se procure un beurre excellent.

Le beurre frais peut se conserver quelques jours en été, et plus long-temps en hiver ; il suffit qu'on ait le soin de le tenir sous une eau fréquemment renouvelée, et dans un lieu frais et aéré ; il suffit même de l'envelopper d'un linge humide. La conservation pourra être d'autant plus longue que le délaitage aura été plus complet.

Pour conserver le beurre long-temps, c'est à dire une ou plusieurs années, et le rendre propre à être transporté au loin, on a coutume ou de le fondre, ou de le saler.

Comme la préparation du beurre destiné à ce service se fait ordinairement en grand, on est dans l'usage de conserver la crême jusqu'à ce qu'il y en ait une quantité suffisante pour battre le beurre ; on prétend même que dans ce cas la crême conservée est préférable à la crême nouvelle, et donne un produit de meilleure garde. Nous croyons néanmoins devoir conseiller de battre plus souvent qu'on ne le fait généralement.

Lorsque le beurre est fait, il faut le jeter dans une cuve d'eau fraîche, et le manipuler fortement, en renouvelant l'eau jusqu'à ce qu'elle sorte tout-à-fait limpide.

Mais, quelque précaution que

l'on ait prise, il arrive souvent que le beurre, soit par la malpropreté des instruments, soit par la disposition naturelle de la crême à s'altérer, disposition qui s'augmente encore quand on veut battre trop rarement, soit déja rance en sortant de la baratte, ou même avant d'y être mis, et qu'il conserve ce goût malgré la manipulation et le lavage le plus soigné.

On emploie différents moyens pour remédier à cet inconvénient; le plus usité consiste à mettre dans la baratte une quantité de lait frais proportionnée à la plus ou moins grande altération de la crême, et ce procédé réussit ordinairement; mais le beurre qui en provient est plus disposé à rancir de nouveau. Le second moyen est de faire fondre le beurre à grande eau, et ensuite sans eau, et de le manipuler et de le laver plus long-temps.

Si l'on se contente de faire fondre le beurre, il faut le mettre dans une chaudière, et le placer sur le feu avec précaution jusqu'à ce que la partie cailleuse se précipite au fond en matière concrète; on sépare alors cette matière, et l'on verse le beurre dans des pots de grès où il se conserve assez bien pendant toute une saison. Mais, quelque précaution qu'on prenne, on l'empêche difficilement de rancir. Quant à la salaison du beurre, elle se fait ordinairement au printemps et à l'automne; les chaleurs de l'été qui nuisent toujours à la qualité du beurre rendent cette seconde époque préférable.

On emploie communément le sel blanc pour le beurre fin, et le gris pour le beurre commun. Il est nécessaire que l'un et l'autre soient bien secs; il faut même faire sécher le sel gris au four, et le broyer grossièrement avant de s'en servir. La proportion du sel est de une à deux onces par livre pour le beurre qui doit voyager, et moins pour le beurre qui doit être consommé sur les lieux.

Pour bien saler le beurre, on l'étend par couche que l'on saupoudre à mesure de sel, et que l'on manipule ensuite partiellement et en masse pour rendre le mélange bien complet, et saler également. On le met ensuite dans des pots de grès ou dans des tonneaux, et il doit y être foulé avec force, et ensuite recouvert d'une saumure très épaisse.

M. Tessier a eu l'occasion de se convaincre que la qualité supérieure du beurre, dit de la *Prévalais*, ne tenait ni à la nature des herbages, ni à l'espèce des vaches, mais à la manière dont il est préparé. Voici ce qu'il rapporte à ce sujet: « Ce beurre est d'une excellente nature parcequ'on le fait avec de la jeune crême, et généralement en grande quantité à la fois; dès qu'il est fabriqué et lavé on le met, après l'avoir arrosé de lait frais, par gâteaux aplatis plus ou moins gros, mais rarement de moins de trois et de plus de six livres, sur une espèce de tourtière placée sur des cendres chaudes, et on le couvre d'un four de campagne en cuivre, couvert également de cendres chaudes. Il y reste quelques minutes, plus ou moins selon la force du gâteau, et sa nature est changée. » Aux soins généraux que nous venons d'indiquer, il faut ajouter que les vases et ustensiles qui servent à la fabrication soient toujours tenus dans la plus grande propreté possible, et lavés à l'eau fraîche; la plus légère aigreur suffisant pour gâter le lait et le beurre,

Il est bien certain que la qualité des fourrages influe sur la couleur et le goût du beurre. On a remarqué même que ce produit offre souvent la saveur des plantes que la vache a mangés; M. Bosc fait observer que la fane de pomme de terre produit un beurre très mauvais, et que celui qui est fourni par les vaches nourries de luzerne et de trèfle est de qualité inférieure; enfin le meilleur est celui que donne les prairies naturelles.

Dix-huit livres de lait donnent environ une livre de beurre; ce qui est à peu près le produit d'une vache par jour.

Le beurre d'automne est généralement préféré; on en donne pour raison, d'abord que le lait de vache est meilleure après qu'avant quatre mois; ensuite que le froid de la saison est favorable à sa bonne qualité, et à sa conservation.

BILLON. La trop grande humidité, ou le peu de profondeur de certains sols, ont donné naissance à une pratique suivie aujourd'hui dans tous les pays de grande culture, et connue sous le nom de *billonage*.

Elle consiste à labourer le terrain avec une charrue à deux versoirs qui rejette la terre à droite et à gauche, et forme ainsi, quand toute la surface est labourée, une suite d'ados, plus ou moins larges, et qui sont séparés par des raies profondes. Ces ados se nomment *billons*.

Quelques agronomes ont dit que sur un sol d'une nature sèche, et exposé à manquer d'humidité, il fallait semer à plat, parceque toute culture à raies tendrait à faciliter l'écoulement des eaux, et serait par conséquent plus nuisible qu'utile. Cette recommandation subsiste dans toute sa force si le sol est profond et de bonne qualité; mais si la terre est maigre, si le terrain manque de profondeur, la culture à plat exigera des labours plus profonds qui amèneront à la surface une terre vierge et improductive, et emploiera plus de semence; la terre aura alors plus de plantes à nourrir, elle ne donnera à chacune qu'une nourriture insuffisante, et la récolte sera presque nulle. Si au contraire le terrain est relevé en billons, la moitié de la surface est à la vérité dépouillée de terre végétale, mais l'autre moitié en a une épaisseur double, et rendue par cette épaisseur même plus capable de conserver l'humidité nécessaire à la végétation des plantes, elle leur fournit des sucs plus abondants, et produit en définitive, avec moitié moins de semence, une récolte meilleure qu'on ne devait l'espérer du sacrifice apparent de la moitié de la superficie du sol, et constamment plus avantageuse que celle qui eût été le résultat de la culture à plat.

La pratique des billons, dans les sols dont nous venons de parler, est certainement utile puisqu'elle en fait obtenir tout le produit possible, mais on ne peut pas dire qu'elle soit améliorante, puisqu'elle se garde soigneusement d'entamer le sol vierge, et qu'ainsi son action ne tend jamais à augmenter par la culture l'épaisseur de la couche végétale: aussi est-elle destinée à disparaître insensiblement à mesure que les prairies artificielles, et les cultures pivotantes approfondissent le sol, et permettent d'employer avec succès le labourage à plat. Jusque là le billonage est un bienfait pour des pays entiers qui sans son secours ne connaîtraient pas le blé.

Voici, pour le billonage des terres légères, la méthode généralement en usage dans le centre de la France, et telle qu'elle est décrite dans un excellent mémoire de M. Sageret sur l'agriculture du Loiret : Le champ étant, par la culture précédente, disposé en billons d'un pied de large, avec des raies intermédiaires de pareille largeur, la charrue attaque d'abord parallèlement à sa longueur un des côtés du billon ; au second labour on attaque l'autre côté du billon, et enfin au troisième, on le prend par le milieu. On herse ensuite dans tous les sens pour briser les mottes, et niveler le terrain ; et quand le semeur a répandu la semence sur cette surface plate, une charrue à deux versoirs, traçant une raie de deux pieds en deux pieds, relève la terre à droite et à gauche, comme nous l'avons dit plus haut, et forme les billons.

Cette manière de cultiver les terres peu profondes a sans doute de grands inconvénients, et nous placerons au premier rang la perte de terrain qui en résulte, et la difficulté d'y appliquer la culture des prairies artificielles ; mais il faut considérer que tout autre serait ou impraticable ou peu fructueuse partout où la glaise ou la roche n'est recouverte que de trois à quatre pouces d'une terre à peine végétale. Au surplus cet emploi du billonage, dans les sols légers, n'est qu'une dérivation de la véritable destination, qui est le desséchement des terrains humides dans lesquels il fait l'effet de saignées ouvertes, et de ruisseaux d'écoulement.

Dans cette seconde espèce de sols, différentes considérations doivent influer sur la longueur des billons, leur largeur, leur hauteur et leur direction.

La *longueur* des billons dépend surtout de la pente et de la nature plus ou moins humide du terrain. Si la pente est considérable, et si le terrain est très humide, de longs billons formeraient de petits torrents qui entraîneraient la terre et les engrais. Sir John Sinclair pense qu'en pareille situation 75 toises sont une longueur suffisante ; elle peut d'ailleurs être augmentée dans les terres plus sèches et moins inclinées ; mais au-delà de 175 à 200 toises le labour devient fatigant et pénible pour les chevaux, et il est nécessaire, pour prévenir la stagnation des eaux, de pratiquer des rigoles transversales.

La *largeur* des billons varie depuis 1 jusqu'à 2, 4, 6, 8 et même 18 et 24 pieds en Angleterre ; mais alors ce sont de véritables planches séparées par des rigoles, avec cette différence qu'elles sont plus ou moins bombées.

Sans entrer ici dans le détail des inconvénients ou des avantages qui ont été attribués aux différentes dimensions, il suffira de rappeler que le but de l'emploi des billons est de faciliter l'écoulement de la trop grande humidité, et d'ajouter que ce but est d'autant mieux atteint que les billons sont plus étroits ; la conséquence inverse de ce principe est donc que les billons peuvent être plus larges en proportion que le sol est moins humide. Viennent ensuite, pour modifier cette règle, des considérations nombreuses, telles que le peu de profondeur de terrain qui demande des billons plus étroits, et les exigeances de telle ou telle culture qui s'accommode bien ou mal de la dimension que réclame-

rait d'ailleurs le degré d'humidité du sol. Enfin, si l'ensemencement se fait à la volée, la largeur du billon doit être telle que le semeur puisse facilement répandre le grain sur toute la surface, sans revenir deux fois sur le même billon.

Comme les autres dimensions, la *hauteur* des billons, c'est à dire leur élévation au-dessus du sol, dépend de la profondeur et de l'humidité du terrain. Plus le terrain est humide, plus le billon doit être élevé; mais moins le sol est profond, moins il est possible de satisfaire à cette nécessité à laquelle on supplée cependant en partie par le peu de largeur des billons. En Angleterre, dans le comté de Glocester, ces ados ont souvent avec une largeur de 15 à 20 mètres, une hauteur de plus de quatre pieds. Mais il est facile de concevoir qu'une pareille élévation est nuisible à la récolte qui reçoit inégalemant la chaleur, en donnant plus de prise au vent, et qui ne mûrit pas en même temps, ce qui oblige à moissonner en deux fois, ou expose à récolter une partie trop mûre et une autre qui ne l'est pas assez. On évitera ces inconvénients en ne donnant aux billons que la hauteur nécessaire à l'écoulement des eaux. Trois ou quatre pouces par mètre de largeur suffisent généralement.

La *direction* des billons doit être autant que possible du nord au midi, afin que le soleil en puisse échauffer également les deux côtés; mais on ne peut pas toujours tenir compte de cette considération; ainsi, dans les terrains en pente, on doit se garder de labourer du haut en bas, car la pluie entraînerait les terres, et finirait par laisser le côteau à nu. Il convient, dans ce cas, de labourer parallèlement au sommet de la pente, ou diagonalement de droite à gauche. Cette seconde méthode est préférable si la pente n'est pas très considérable, et si le sol est très humide. En général cependant, ce n'est qu'avec la plus grande circonspection que la charrue doit remuer la terre des côteaux que trop de circonstances déjà tendent à dépouiller de la couche de terre végétale qui les recouvre.

La pratique du billonage fait perdre, comme on l'a vu plus haut, une surface assez étendue de terrain, aussi dans plusieurs pays a-t-on cherché à remédier à cet inconvénient; dans les landes de Bordeaux, rapporte M. Bosc, on laboure, au mois d'avril, l'intervalle des billons, et l'on y sème du maïs ou du millet, ou l'on y plante des pommes de terre. Lorsque ces plantes sont levées on leur donne une légère façon, et, lorsqu'en juin le seigle est coupé, on les butte avec la terre des billons. On peut dire que cette méthode est excellente. On remarque qu'en général les plantes cultivées sur les billons présentent une végétation plus vigoureuse et plus précoce; c'est même un moyen employé pour obtenir des légumineuses plus hâtives. L'inconvénient le plus réel de cette pratique est l'entraînement de l'humus du sol; on y remédie en partie en ayant le soin d'ouvrir des rigoles transversales qui reçoivent les eaux qui s'écoulent des intervalles des billons, et retiennent les parties terreuses végétales qu'elles entraînent.

Le billonage n'est pas seulement propre à dessécher les terres consacrées à la culture des céréales; il a été employé avec suc-

cès par M. Sageret sur quarante arpents de bois dont le sol était constamment humide.

BINAGE. C'est une opération commune au jardinage et à l'agriculture; elle ne diffère que par les instruments et les procédés qu'on y emploie, mais son but et ses effets sont les mêmes.

Dans le jardinage, le binage consiste à cultiver la surface du sol, à l'aide d'un instrument connu sous le nom de *binette ;* cette opération rend la terre plus pénétrable à l'air, à la pluie, à la rosée, à la chaleur, en un mot, aux influences atmosphériques si puissantes pour favoriser la végétation des plantes. Elle a en même temps le grand avantage de faciliter l'expansion des racines, et sous ce rapport, elle produit souvent des effets très remarquables sur le développement des végétaux. Les binages s'emploient aussi pour détruire les mauvaises herbes.

On ne doit pas croire cependant qu'un binage puisse être fait en tout temps; tous ses avantages dépendent de plusieurs circonstances qu'il faut étudier.

Si un sol est profond et compacte, plus les binages seront fréquents, mieux les cultures s'en trouveront; mais si la terre est légère et naturellement sèche, des labours faits à contre-temps pourront lui faire perdre le peu d'humidité qu'elle contenait. C'est l'état de l'air qui fournit à cet égard les meilleures indications. Dans les chaleurs de l'été, la terre perdant déja plus d'humidité qu'elle n'en reçoit, les binages qui en facilitent l'évaporation ne doivent être faits que lorsque le temps paraît à la pluie; et aussi convient-il de s'en abstenir lorsque les nuits n'ont pas de rosée, à moins que le terrain ne soit profond, et naturellement humide.

Dans les terres légères les binages du soir sont préférables à ceux du matin; et l'on évite ainsi l'action absorbante du soleil sur un terrain nouvellement remué.

Les repiquages, les cultures des plantes annuelles, demandent de fréquents binages pour ameublir le sol; surtout après les fortes pluies qui battent la terre, la tassent autour du collet des plantes et produisent une sorte d'étranglement qui en arrête la croissance.

Un binage est encore utile pour détruire les mauvaises herbes; il doit se faire alors par un temps de soleil.

En agriculture les binages ne sont pas moins utiles qu'en jardinage; leur usage commence à se répandre, et l'on ne saurait trop le recommander.

La culture en lignes des céréales et des légumineuses qui commence à s'introduire et à se répandre, suffira pour propager cette pratique, dont les bons effets en pareil cas ont été depuis long-temps constatés en Angleterre.

Outre l'avantage de détruire les mauvaises herbes, les binages donnés aux céréales ont encore celui de rechausser le pied de la plante, de leur faire pousser de nouvelles racines, et d'en augmenter ainsi la force et la végétation.

Les légumineuses demandent au moins deux binages jusqu'à l'époque où leur croissance leur permet d'étouffer elle-même les plantes parasites, et de moins craindre la chaleur.

Dans les cultures à plat, les hersages sont de véritables binages; ils sont très utiles dans les

prairies naturelles pour détruire les mousses, et augmenter la végétation. Leur effet est aussi très sensible dans les prés artificiels, lorsqu'on les donne par un temps orageux ou à l'approche de la pluie.

Les façons de la vigne sont de véritables binages.

Dans les cultures en lignes, les binages se font à l'aide d'instruments tirés par des animaux et de différentes formes. *V.* aux articles Cultivateur et Ratissoire.

BINETTE. Instrument de jardinage propre à remuer la terre; c'est une petite pioche, dont le fer présente un tranchant d'un côté et deux dents de l'autre.

BINOT. On appelle de ce nom une petite charrue qui sert à enterrer la graine semée avant le dernier labour. *V.* Semailles.

L'emploi de cette charrue est avantageux dans les terres légères où le grain peut être enterré sans inconvénient; dans les terres humides, l'usage de la herse est préférable.

BISAILLE. Nom que l'on donne dans quelques endroits aux pois et à la vesce.

BISANNUEL. Adjectif employé pour désigner les plantes dont l'existence est de deux ans. On peut prolonger la durée des plantes bisannuelles en les empêchant de fleurir à la seconde année.

BISET. *V.* Pigeon.

BISTOURNER. Cette espèce de castration consiste à *étrangler* fortement les vaisseaux spermatiques pour en détruire les fonctions et rendre l'animal incapable de se reproduire.

Les animaux bistournés conservent plus de vigueur que ceux qui ont été soumis à la castration, aussi sont-ils en général plus violents et mois traitables, surtout à l'époque du rut.

BLANC. La couleur blanche jouit de la propriété de repousser et de réfléchir la chaleur; la couleur noire l'absorbe. Le blanc la conserve plus long-temps; le noir la perd presque aussitôt.

BLANC. On donne ce nom à deux maladies des végétaux. L'une est causée par la croissance de petites plantes qui vivent aux dépens de la sève des arbres et des végétaux, et se fixent sur les feuilles et sur les tiges. Pour y remédier on arrache les feuilles et les tiges qui en sont atteintes, mais presque toujours, il vaut mieux renouveler la plante, principalement les arbres à fruits. Le pêcher est sujet à cette maladie.

L'autre blanc est produit par les gouttes d'eau qui s'arrêtent sur les feuilles ou sur les jeunes bourgeons, et laissent en s'évaporant une tache blanchâtre à la place qu'elles occupaient.

BLANC DE CHAMPIGNON. *V.* Champignon.

BLANC DE FUMIER. C'est une moisissure que contracte le fumier privé d'air et trop tassé, et qui lui fait perdre la plus grande partie de son efficacité en détruisant les parties animales qu'il contient. La manipulation fréquente des fumiers, leur bonne disposition et leur aérage préviennent cette maladie.

Le fumier en cet état ne produit que peu d'effet sur les terres; on peut l'employer pour la formation des couches à champignons.

BLANCHISSEMENT. Nous ne parlerons pas ici du blanchissement du fil et de la toile par l'emploi de l'acide muriatique, dont l'usage demande des connais-

sances et des appareils qui ne se trouvent d'ordinaire que dans les blanchissements.

La toile et le fil blanchissent naturellement par les lavages et l'exposition à l'air; pour hâter cette opération on les expose sur des prairies pendant le printemps et l'automne; mais ce moyen seul est long et presque toujours insuffisant: il en résulte même souvent que la toile s'altère et se pourrit.

Le moyen le plus simple, non seulement de hâter cette opération, mais encore de la rendre plus complète, consiste à laver les toiles et les fils dans l'eau courante ou à grande eau, à les exposer sur le pré pendant un certain temps, à leur faire subir une lessive plus ou moins forte, et longue suivant leur degré de blancheur, à la laver de nouveau à grande eau et à les étendre de nouveau sur le pré. On renouvelle ensuite cette opération plusieurs fois; après un certain temps la toile est suffisamment blanche, sans autre préparation, pour être employée aux usages domestiques de la ferme, comme draps de domestiques, tabliers, torchons, etc.

Si l'on veut obtenir un degré de blancheur supérieur et en moins de temps, outre les lessivages indiqués on fera plusieurs fois tremper la toile dans un bain de petit-lait, pendant 24 heures de suite; on peut aussi employer au même usage de l'eau de rivière, dans laquelle on aura versé une petite quantité d'acide sulphurique, mais le linge doit y séjourner moins long-temps.

BLANQUETTE. Espèce de poire.

BLÉ. Sous cette dénomination l'on comprend indistinctement toutes les céréales, mais comme elle s'applique plus particulièrement au froment, nous renvoyons nos lecteurs à cet article et à l'article GRAIN.

BLEUET ou BLUET. Cette plante qui infecte souvent les champs de blé, où elle se sème d'elle-même, n'est pas sans agrément dans les jardins où la culture et les soins en augmentent la beauté naturelle.

Le seul moyen de la détruire dans les champs est de faire succéder à la culture des céréales une récolte de légumes qui permet de l'arracher à mesure qu'elle paraît, ou d'y semer du trèfle qui l'étouffe.

BLUTEAU. Cette machine a pour but de séparer le son de la farine, et aussi les diverses qualités de farines entre elles.

Ces machines sont trop généralement connues pour avoir besoin d'être décrites; d'ailleurs comme elles ne peuvent pas être faites par le cultivateur, et qu'il les achète toutes confectionnées, nous ne pouvons que lui recommander de veiller à leur bonne conservation, et à leur placement dans un lieu aéré, et qui ne soit ni trop sec, ni trop humide. *V.* aux articles CRIBLE et FARINE.

BOEUF. Nous comprendrons sous cette dénomination générique le taureau, la vache, le veau, la génisse, et le bœuf proprement dit. Nous croyons hors de notre sujet de nous occuper du buffle, et des diverses autres espèces qui ne peuvent être considérées en France, au moins quant à présent, que comme des animaux de curiosité. Nous ne nous arrêterons pas non plus à énumérer et décrire les différentes variétés de

bœufs que présente la France, et qu'il est d'usage de partager suivant leur taille en bœufs de *haut cru* et en bœufs de *nature*. Ce que nous dirons s'appliquera à toutes les variétes; et la nature procédant presque toujours par des voies uniformes dans l'ennoblissement des animaux, il ne restera que peu à faire à l'intelligence du propriétaire, pour se rendre compte des modifications que réclame la localité qu'il habite.

TAUREAU. Les différentes contrées de la France où l'on se livre particulièrement à l'élève des bêtes bovines, ont chacune une industrie particulière qui tient aux localités. Le midi élève des bœufs pour l'engraissement, tandis que la Flandre, la Bretagne, la Normandie, entretiennent des vaches laitières, et demandent à une autre branche de produits le paiement de leurs dépenses. Ces destinations en quelques sortes opposées, exigent des animaux qu'on y emploie, des qualités différentes, et cette destination serait encore plus tranchée, si une fin commune, la vente pour la boucherie, n'obligeait à ne pas trop s'écarter des formes qui rendent l'engraissement possible.

Malgré cette observation, les auteurs qui ont traité des espèces bovines, semblent ne reconnaître que pour la femelle, la nécessité de telles ou telles formes, et ils s'accordent sur les formes à demander à l'étalon.

Un taureau doit avoir le corps gros, mais plutôt par le développement des organes, que par la grosseur des os, qui en général doivent être petits et peu saillants; la chair ferme et d'un tissu serré, la tête courte et garnie de cornes grosses et noirâtres, et régulièrement disposées; le front et la face large, l'œil noir, le regard assuré et fier, les oreilles longues et velues, le mufle grand et carré, le nez court et droit, le cou gros, nerveux, rassemblé, les épaules fortement attachées et libres, la poitrine ouverte et profonde, les jambes courtes, les reins forts, le dos droit, la cuisse large et pleine, le jarret détaché et musculeux, la queue longue et touffue, le poil fin, serré, luisant et surtout doux au toucher.

La couleur de la robe, quelle que soit la faveur ou la défaveur dont elle soit l'objet, et l'on peut dire que toutes les nuances ont leurs partisans et leurs détracteurs, n'ôte point aux animaux les qualités qu'ils possèdent, et n'en donnent point à ceux qui n'en ont pas. Mais la raison ne se refuse pas à admettre cette croyance trop généralement accréditée, pour n'avoir pas quelque chose de vrai, que les couleurs brunes et foncées sont le signe d'une plus grande ardeur: qualité qui est appréciable dans un étalon.

Il ne faut cependant pas prendre le change et s'attacher à un taureau parcequ'il sera emporté, violent et d'un caractère difficile et méchant; ce sont là des vices d'éducation, et non la marque d'une nature généreuse.

Tout étalon, et nous ne trouvons d'exception à cette règle dans aucune espèce d'animaux domestiques, doit être plein de fierté, d'ardeur et même de feu, mais traitable, facile et doux à l'homme, reconnaissant à la main qui le soigne, jamais méchant et sournois. De toutes les qualités, celles qui se transmettent le plus

facilement, ce sont ces qualités morales et parmi celles-ci les mauvaises d'abord; cette observation est fondée, elle s'applique même aux habitudes que ne peuvent souvent détruire une longue suite de générations.

Il faut donc s'étudier à traiter avec douceur, et je dirais presque avec égards, le jeune taureau qui s'élève pour la reproduction du troupeau. Qu'il soit nourri avec abondance, tantôt à l'étable pour l'habituer à l'homme, et tantôt à la prairie pour favoriser, par l'exercice, la croissance et l'affermissement de ses membres et le développement de ses organes; que son étable spacieuse soit tenue avec soin et propreté; que l'air et le jour y penètrent facilement: l'air pour dilater ses poumons et le jour pour empêcher qu'il ne devienne craintif et ombrageux.

Le sol de l'étable sera pavé, avec la pente nécessaire pour conduire les urines au dehors; on peut employer à cet usage toute espèce de pierres, la brique posée sur champ est préférable. Les murs seront recrépis à chaux et sable, et blanchis à l'eau de chaux au moins une fois par an, les trous de toute espèce seront soigneusement bouchés. C'est le moyen de prévenir la multiplication des animaux et des insectes nuisibles.

La porte d'entrée sera large, le seuil au niveau du sol, les fenêtres au moins au nombre de deux, et placées autant que possible à l'est et à l'ouest, seront grandes et garnies d'un canevas mobile qui servira en été seulement à garantir les animaux des tracasseries des mouches et des insectes. Le ratelier sera élevé, et la crèche basse. Cette dernière doit être en pierre. Dans quelques pays le bois est plus cher que la pierre, là notre recommandation est conforme à l'économie; dans d'autres la pierre est plus dispendieuse que le bois; là encore c'est l'économie que nous recommandons. Car s'il y a excédant de dépense, d'abord la balance penche bientôt en sens inverse, en y jetant en contrepoids une durée plus longue, et la santé des animaux, qui du moins ne sont pas exposés à boire une eau et des aliments plus ou moins altérés par la mauvaise odeur et le goût détestable des mangeoires, dont le bois s'est imprégné à six lignes de profondeur de la partie humide des nourritures grasses ou huileuses, chaudes ou froides qu'elles ont contenues souvent 24 heures de suite.

Enfin, le plafond ne sera point à jour, mais fermé de manière à ce qu'aucune ordure ne tombe du grenier dans le fourrage ou sur le dos de l'animal; et, quel qu'il soit, ce plafond sera toujours débarrassé de toiles d'araignées, comme tout le reste de l'écurie.

Outre ces dispositions locales, des soins journaliers sont nécessaires au jeune taureau, et le plus nécessaire de ces soins est la propreté. Nous l'avons dit souvent, la propreté n'est pas une recherche de luxe, c'est une nécessité du corps et une nécessité telle que toute négligence à cet égard, est une chance donnée à la maladie. Le premier effet de la malpropreté est de boucher les pores de la peau, et de supprimer par là la transpiration. Cette fonction qui convient à l'épuration journalière du sang, et dont la cessation peut être une cause directe de ma-

ladie, en même-temps qu'elle détermine extérieurement des démangeaisons et des affections de la peau. Il ne faut pas chercher une autre raison que celle-là à la formation de ces pelottes graisseuses, qu'on rencontre souvent dans l'estomac des ruminants, et qui proviennent de ce que l'animal, tourmenté par des démangeaisons, se frotte avec la langue, et avale ainsi une grande quantité de poils, qui tantôt sont entraînés avec les aliments, et tantôt s'agglutinent et forment ces *égagrophiles*.

Des cultivateurs n'ont pas rougi de dire que, pour prévenir cet accident, il fallait laisser les animaux s'encrotter de fiente et d'ordures, et l'on se vit disposé à croire que c'est en effet le remède qu'ils emploient en envoyant leur troupeau croupir dans des étables qui ressemblent à des fosses à fumier. Malheureuse ignorance qui ne sait prendre conseil que de la paresse!

Le remède c'est la propreté; que les animaux soient conduits à l'eau le plus souvent possible; et qu'ils soient pansés à la main chaque jour. Ce soin paraîtra long si l'on considère l'état dégoûtant des troupeaux des onze douzièmes de la France; mais il va devenir facile, si, au lieu de laisser pourrir la litière sous les animaux, on la renouvelle fréquemment et on l'épargne moins.

Il est vrai qu'il faudra renoncer à cette fabrication pestilentielle d'engrais, mais nous essaierons d'indiquer à l'article FUMIER comment on pourra la remplacer avec avantage, pour la santé des animaux et sans préjudice des intérêts de la ferme.

Le jeune taureau doit être loin de l'étable aux vaches, dont le voisinage l'exciterait et le tourmenterait inutilement, en nuisant au mouvement de sa croissance; ce n'est qu'après deux ans accomplis qu'il peut accompagner le troupeau dans les pâturages.

La saillie en liberté est sans contredit la meilleure et la plus fructueuse; le mâle choisit lui-même les femelles en chaleur, et les féconde sans être inquiété par les soins de l'homme, soins plus souvent funestes qu'utiles: la génisse ne tarde pas à se calmer; et si elle revient en chaleur, le taureau ne la couvre de nouveau qu'autant qu'elle n'aurait pas été fécondée par la première saillie.

Mais quoique ce mode soit préférable, il ne peut être pratiqué que par les propriétaires d'un troupeau un peu considérable. La plupart du temps la saillie des vaches se fait chez un fermier qui nourrit un taureau pour ce service. Dans ce cas la saillie se fait à la main.

Un taureau peut saillir de 20 à 40 vaches, et ne doit faire qu'une saillie par jour. Si on en exige davantage il ne tarde pas à s'énerver.

Pendant la saison de la saillie, le bœuf-étalon doit recevoir une nourriture plus abondante et une ration de grain par jour.

Le temps du meilleur service de l'étalon, est de trois à six ans; après cet âge, il faut le remplacer par un jeune animal, et le livrer à l'engraissement. Un propriétaire anglais a obtenu, dans son troupeau, une grande amélioration, en n'employant que des taureaux de deux à quatre ans.

L'âge dans l'espèce bovine se connaît à la dent et à la corne; le bœuf a vingt-quatre dents mâchelières, huit incisives, toutes disposées sur le devant de la mâ-

choire inférieure, et qui marquent l'âge. Les premières dents tombent à dix mois, et sont remplacées par d'autres qui sont plus larges et moins blanches ; à seize mois les dents voisines tombent, et à trois ans toutes les dents de lait sont renouvelées. Les dents de l'âge adulte sont égales, longues et assez blanches ; mais à mesure que l'animal vieillit elles s'usent et noircissent.

La corne fournit les indications suivantes : la pointe jusqu'au premier nœud, compte pour trois ans, on ajoute ensuite une année pour chaque nœud ou bourrelet, jusqu'à l'endroit où elle s'implante dans le front.

On se procure des taureaux, ou en les élevant ou en les achetant. Dans le premier cas, un propriétaire ne doit employer ce moyen que lorsque l'amélioration de son troupeau est parvenue à un degré déja satisfaisant ; il convient de choisir un veau qui provienne de la seconde portée d'une vache jeune et bien constituée, qui ait été saillie par un taureau également jeune et aussi distingué que possible. Le jeune animal qui doit faire un jour un taureau de race s'annonce dès sa naissance ; il est plus fort, plus gros, plus hardi ; il fatigue sa mère de sa violence, et souvent elle ne peut suffire à l'allaiter. En un mot, il porte déja le germe des qualités, et l'empreinte des proportions et des formes qu'une bonne éducation doit développer.

La première condition est de ne lui enlever aucune portion de lait de sa mère, et de suppléer même au besoin à l'insuffisance de cette nourriture, par une addition de lait ou de substances farineuses délayées. Il ne doit être sevré qu'après trois mois, mais on peut dès le deuxième l'habituer à manger des légumes coupés en tranches, des fourrages verts et même du foin. Dès qu'il sera en état de pâturer on le mettra chaque jour en liberté, mais dans un pâturage substantiel, et plutôt sec qu'humide, en ajoutant quelques poignées de grain, soit avoine, soit orge, ou de féverolles, ou seulement de fourrage sec, à cette nourriture qui ne serait pas assez fortifiante.

Du reste, sans presque d'autres soins, le veau qui a été bien choisi, s'élève, se forme, se développe, et devient à deux ans, un taureau plein de vigueur, qui récompense sans peine des dépenses de son éducation, soit par le produit de sa vente, soit par le service dans la ferme.

Mais, nous le répétons, le propriétaire ne doit pas faire chez lui d'élèves mâles, tant que l'amélioration laisse encore dans son troupeau quelque imperfection à corriger, car le vice dont le taureau est atteint se transmet à ses productions et s'accroît encore. Jusque là le bœuf étalon doit être renouvelé assez fréquemment pour ne pas féconder les générations dont il est le père, et ce renouvellement doit avoit lieu par des acquisitions judicieuses.

C'est ici surtout que s'appliquent les principes d'amélioration que nous avons tracés à l'article Bétail, et auquel nous renvoyons nos lecteurs, pour le choix d'un taureau. Les qualités générales consistent dans les formes que nous avons détaillées plus haut ; les considérations particulières seront tirées de l'état du

troupeau qu'on possède, état dont la connaissance indiquera que les qualités manquent, que ces imperfections sont à corriger. La taille ne doit être qu'un peu plus élevée que celle des vaches, mais il doit surtout être jeune, et provenir d'un pays, et autant que possible, de pâturages analogues à ceux qu'on possède, et plutôt inférieurs que supérieurs en qualité.

Dans l'ignorance de ce fait, il convient de fournir au nouveau venu pendant les premiers temps, une nourriture plus abondante que la ration ordinaire du pays, et de l'accoutumer par degrés au changement d'eau, en jettant dans la boisson quelques poignées de son ou de farine d'orge.

A ce soin il faut joindre une précaution: c'est que le taureau, s'il est tiré de loin, ait le temps de s'acclimater, si je puis m'exprimer ainsi, avant l'époque de la saillie; car il arrive souvent qu'il éprouve les effets d'un changement de climat et de pâturages.

Outre le service d'étalon, le taureau est encore employé dans quelques pays à labourer les terres, en l'accouplant soit avec un autre taureau, soit avec un bœuf; mais dans ce cas il convient de se rappeler, que si l'exercice et le travail entretiennent la santé et la vigueur, la fatigue et l'épuisement altèrent l'une et détruisent l'autre.

La vache laitière est moins belle dans des formes que la vache de reproduction; elle a le corps grand, l'apparence maigre et décousue, la tête petite, les cornes grandes, lisses et unies, le front large, les yeux noirs et vifs, le regard doux, le fanon petit, l'encolure un peu longue et grêle, les reins forts, la croupe un peu relevée, la queue attachée haut, longue et garnie à son extrémité d'une touffe de poils, la cuisse maigre, la hanche saillante, les jambes déliées, la mamelle ample, mais peu charnue, les veines lactées, bien prononcées; enfin, la peau douce et fine, et le poil soyeux. Quant à la couleur de la robe, nous ne dirons pas qu'elle influe sur la quantité et qualité du lait, mais nous ferons remarquer que les mélangées sont plus recherchées généralement, et que les blanches sont tout-à-fait rebutées.

La vache de reproduction ressemble davantage au bœuf; ses formes ont de l'ensemble, la tête est large et grande, les cornes sont grosses, l'encolure est courte et épaisse, le fanon est volumineux, le dos est droit, l'épaule se perd dans son attache, le ventre est arrondi, et peu étendu, la jambe est plus charnue, la cuisse plus grasse, la mamelle plus soutenue, plus épaisse et plus recouverte de chair, les os sont plus petits et moins saillants; enfin la physionomie générale est plus gracieuse. La croissance de la génisse est ordinairement terminée à deux ans, et l'on peut dès ce moment la livrer au taureau; cependant si l'on attendait jusqu'à trois, on aurait une mère plus fortement constituée, et dont les productions seraient plus vigoureuses. C'est le soin qu'on doit avoir pour celles qui sont destinées à donner race.

Lorsque le taureau va aux champs avec le troupeau, c'est ordinairement au printemps qu'il saillit les vaches; cependant quelques propriétaires ont soin, pour avoir du lait en tout temps, de partager la monte entre le printemps et l'automne. L'époque qui paraît la plus

favorable, est le mois de juin, parceque la gestation étant de neuf mois, la mère met bas au printemps suivant, et trouve des herbes nouvelles qui augmentent la quantité de son lait, et favorisent la croissance du veau. Cette monte en liberté est toujours productive.

Lorsque l'on mène la vache au taureau, il faut s'assurer qu'elle est réellement en chaleur, et on le reconnaît sans peine aux signes extérieurs qu'en donne l'animal, tels que l'agitation et l'inquiétude, le port élevé de la tête, le mouvement des flancs, les mugissements répétés, l'irritation et la proéminence de la vulve qui laisse découler une liqueur blanchâtre, et le trouble général qui se manifeste surtout par des mouvements désordonnés. La vache dans cet état, saute indistinctement sur les autres vaches, sur les bœufs, sur les taureaux.

Comme la chaleur de la vache, qui revient fréquemment ne dure que peu de jours; il ne faut pas perdre de temps pour la faire conduire au taureau; mais si la distance à parcourir pour y arriver est assez longue pour fatiguer l'animal, on devra le laisser reposer. Une seule saillie est ordinairement suffisante pour féconder la femelle; mais on devra la faire conduire au moins trois fois au taureau, qui la refusera si elle a retenu, ou qu'elle refusera elle-même si elle a cessé d'être en chaleur.

Quelquefois la chaleur des vaches est peu apparente, et se manifeste à peine extérieurement; mais elle est toujours indiquée par l'écoulement de la liqueur qui suinte de la vulve; il est vrai que souvent la présence d'un bouton ou d'une verrue au col de la matrice, détermine une démangeaison et une sécrétion de sérosité, mais il est peu difficile d'en reconnaître la véritable cause.

Les cultivateurs qui tiennent à faire saillir leurs vaches dans le courant du mois de juin, peuvent par une nourriture légèrement échauffante, telle qu'une addition d'avoine, les disposer à demander le taureau; mais on ne doit pas employer pour parvenir à ce but des moyens plus actifs, qui n'agissent jamais qu'aux dépens de la santé des animaux, et presque toujours sans fruit pour leur fécondité. La vache, comme nous l'avons dit porte neuf mois; après le sixième, on doit cesser de la traire, ou son lait, pendant le septième, sera donné aux animaux. On regarde comme un heureux augure pour la force du veau, que le lait se tarisse de bonne heure dans la gestation.

La vache, comme toutes les femelles d'animaux domestiques, réclame pendant la gestation des soins et des ménagements particuliers; sa nourriture doit être abondante, mais sans excès; substantielle sans pousser à la graisse, et autant que possible, verte et fraîche pendant les derniers mois.

L'exercice est nécessaire pour préparer un port facile; il sera donc toujours bien que l'animal prenne dans un pâturage une partie de sa nourriture; autrement il doit être promené, c'est à dire mis en liberté chaque jour, dans une cour ou dans un champ, etc.

Si les pâturages où les vaches sont en liberté, n'offrent pas d'abris naturels, il sera bon de faire rentrer les animaux, surtout les vaches pleines pendant la grande chaleur du jour, principalement

pour les garantir des importunités des mouches et des insectes qui les harcèlent, les échauffent, et nuisent à la bonne venue du petit.

Le moment du part se prévoit d'ordinaire facilement et s'annonce d'ailleurs par des signes extérieurs, auxquels on ne peut se méprendre. L'abaissement du flanc et de la croupe, le gonflement du pis, les gémissements de la mère, la tension et la proéminence de l'entrée du vagin, l'ouverture et la dilatation de la vulve, sont les plus ordinaires. Dès qu'ils se manifestent, le vacher ne doit plus quitter l'animal. Le plus souvent la mise bas est facile et naturelle, et les soins du vacher se bornent à la précaution d'enlever l'arrière-faix pour empêcher la mère de le manger, ou à repousser et à retourner dans la matrice le jeune veau qui ne se présente pas par la tête et les jambes. Quelquefois cependant il est utile ou même nécessaire d'aider la nature par quelque boisson excitante ou rafraîchissante, selon que la mère manque de force ou fait des efforts trop violents; pour les autres cas extraordinaires, la présence d'un vétérinaire est indispensable, et on ne doit pas négliger de l'appeler.

Quand la vache a mis bas, on est assez dans l'usage de lui faire avaler un breuvage fortifiant, tel que du vin, ou de la bière, ou toute autre substance fermentée; cet usage ne peut pas être nuisible; il a eu sans doute pour but dans l'origine d'aider la mère à se débarrasser du délivre qui quelquefois ne sort pas naturellement, et finit par se putréfier dans la matrice, pour n'en être expulsé que par lambeaux. Il vaut mieux dans ce cas l'extraire avec la main.

Il peut arriver qu'une vache fasse deux veaux, mais ce cas est rare; le second veau vient alors dans les vingt-quatre heures. Si la mère n'est pas forte et bien constituée, il ne faut lui laisser qu'un petit et nourrir l'autre artificiellement; autrement on les lui laisse tous les deux pendant quinze jours seulement, après ce temps on livre au boucher le moins bien venant, ou on le nourrit encore quelques semaines avec de la farine d'orge délayée dans du lait, ou dans une décoction de foin, ou avec des tourteaux de graines de lin et de colza.

Le veau au moment de sa sortie est léché et essuyé par sa mère; si elle ne prend pas ce soin d'elle-même on peut l'y amener, en jetant sur le corps du petit quelques poignées de son, de sel ou de mie de pain.

Après le part la vache ne doit pas être tourmentée de soins; le repos est son premier besoin: quelques heures après on mettra devant elle de l'eau épaissie avec du son ou de la farine d'orge, et du fourrage vert et frais. Cette nourriture sera ensuite progressivement augmentée.

Le veau venu au monde ne tarde pas à téter sa mère sans avoir besoin de secours, mais si la mamelle gonflée par l'abondance du lait est trop dure pour qu'il puisse en exprimer le lait, il sera bien d'en traire une partie et d'en mouiller les pis, ce qui donnera au jeune animal les facilités suffisantes.

Quelquefois, à leur première portée, les jeunes vaches sont chatouilleuses, se défendent contre les approches de leur petit, et lui donnent même des coups de pied.

Pour prévenir cet inconvénient, on devra pendant la durée de la gestation, accoutumer la génisse à se laisser toucher les mamelles. Pendant les premiers jours, après la mise bas, il sera nécessaire aussi de veiller à ce que le jeune veau prenne réellement de la nourriture, et essayer tous les moyens d'habituer la mère ou de la contraindre à se laisser téter; enfin, si ces moyens étaient infructueux, il faudrait séparer le nourrisson, et le nourrir avec le lait de sa mère qu'on serait obligé de traire de trois heures en trois heures. Les jeunes veaux apprennent promptement à boire seuls, et pour y suppléer d'abord on leur mettra le doigt dans la bouche en y faisant couler du lait peu à peu.

Une vache qui se refuse à allaiter son petit, ne doit pas être conservée, l'on doit de même consacrer à l'engrais toutes celles qui retiennent difficilement, qui sont sujettes à avorter, dont la gestation est pénible, ou qui sont d'une humeur inquiète et tracassière.

Quand le veau prend le pis avec facilité et se nourrit bien, il n'exige plus que les soins ordinaires, qui consistent à l'attacher dans un coin de l'étable, pour le garantir des atteintes des autres vaches qu'il pourrait vouloir téter, et laisser du repos à sa mère. Quatre ou cinq fois par jour on le fait téter en le conduisant près d'elle, si elle reste à l'étable, ou en la ramenant du pâturage.

Nous verrons plus bas comment les calculs de l'intérêt privé ont remplacé l'allaitement des jeunes veaux, par une nourriture plus économique, et qui réserve tout le lait pour les usages de la laiterie. Terminons d'abord ce qui concerne les vaches.

Nous avons dit que la génisse peut être livrée au taureau après deux ans; à neuf elle doit cesser d'être saillie, non qu'elle ne soit plus capable de produire, car elle peut être fécondée jusqu'à quinze et vingt ans, mais parceque sa constitution déja affaiblie pourrait influer sur la vigueur des productions. En second lieu, une vache après neuf ans, peut encore être mise utilement à l'engrais, tandis que plus vieille elle se vend difficilement pour la boucherie.

On a souvent agité la question de savoir s'il fallait nourrir les vaches à l'étable ou à la prairie, et comme presque toutes les questions d'agriculture, elle a été résolue diversement. Dans quelques pays elles restent dehors toute l'année, tandis qu'ailleurs, on les mène le matin dans les pâturages, en les faisant rentrer à l'étable pendant la chaleur du jour, pour les faire ressortir ensuite jusqu'au soir; enfin, là où les prairies naturelles manquent, on les nourrit à l'étable.

L'herbe des pâturages destinée aux bêtes bovines doit être longue et abondante, et la vache qui n'épluche pas l'herbe comme le cheval et n'en mange que la sommité, ne doit pas se fatiguer à chercher sa vie. Si la pâture est insuffisante il sera nécessaire qu'elle trouve au retour son ratelier garni de fourrage.

La qualité et l'abondance du lait dépendent surtout de l'espèce de nourriture donnée à l'animal. Elle doit être composée autant que possible de verdure et de racines fraîches, si le lait est destiné à la vente, ou à la fabrication du beurre

et du fromage ; car il en sera plus abondant; mais les fourrages secs, et surtout le foin, lui donnent une qualité supérieure, et particulièrement propre à fournir un beurre excellent. Ce qui n'a pas lieu quand les animaux sont nourris d'aliments aqueux, sans saveur ou d'une saveur désagréable, comme les fanes de pommes de terre, les feuilles de choux, d'ognons, de poireaux, etc. On a même fait cette remarque que les fourrages qui proviennent de prairies artificielles sont, sous ce dernier rapport, moins bons que le foin des prairies naturelles.

Nourries au vert, les vaches ont moins besoin de boire; cependant si le voisinage d'une rivière le permet, on doit les abreuver chaque jour au lieu de leur donner à boire à l'étable.

La vache laitière commence à donner de bon lait le septième ou huitième jour après le vélage, mais c'est au deuxième mois qu'il acquiert toute sa qualité. La traite se fait trois fois le jour, dans les premiers temps, et ensuite seulement le matin entre quatre et cinq heures, et le soir après le coucher du soleil.

La traite des vaches demande quelques soins, et pour être bien faite elle doit épuiser tout le lait de la mamelle ; si elle est incomplète, non seulement le produit sera moins considérable, mais la quantité en diminuera chaque jour.

Nous n'essayerons pas de dire comment il faut s'y prendre pour bien traire une vache, ces détails seraient aussi oiseux qu'inutiles, et il n'est pas de vachère un peu adroite qui n'en sache à cet égard beaucoup plus que tous les livres du monde.

Nous recommanderons seulement dans cette opération, beaucoup de douceur et de ménagement en même temps que de promptitude pour ne pas irriter ou fatiguer l'animal qui ferait effort pour retenir son lait.

La plupart du temps, la vachère s'agenouille pour traire ses vaches ; elle serait plus à son aise si elle était assise sur un petit tabouret très bas. On se sert en Suisse d'un petit tabouret qui n'a qu'un seul pied dans son milieu, mais ce pied est terminé par une pointe en fer qui le fixe dans le plancher.

Toutes les vaches ne sont pas également faciles à traire ; pour celles qui se défendent il faut se mettre d'un côté, et traire les deux pis de l'autre côté ; il est même quelquefois nécessaire de soulever un des pieds de devant de l'animal, et de le fixer dans une corde passée autour de l'épaule et du poitrail.

On sait assez combien le lait s'altère promptement, la plus grande propreté est donc indispensable, soit de la part de la fille de basse-cour, soit pour les vases qui servent à la traite.

Le produit d'une bonne vache peut être évalué de dix à quinze litres de lait par jour; mais on comprend que des circonstances peuvent modifier ce résultat en plus ou en moins. Le lait du matin a plus de qualité que celui du soir, et celui qui provient de la fin de la traite est meilleur que celui du commencement.

Il faudrait un volume entier pour dire tout ce qui intéresse le gouvernement des vaches; nous sommes forcés de nous arrêter ici pour nous occuper des veaux.

Veaux. Il est bien reconnu que le veau qui s'est nourri du lait de sa mère pendant un ou deux mois, offre plus de chances de faire un jour un animal vigoureux, mais dans les contrées où l'emploi du lait est le premier intérêt, on a imaginé de lui enlever sa nourriture naturelle trois, quatre ou huit jours après sa naissance, en la remplaçant par un mélange d'une portion de lait réservé, ou une forte décoction de foin, on y ajoute ensuite, à mesure que l'animal se fortifie, du son, de la farine d'orge, des racines coupées en tranches, de la paille hachée, etc.; et l'on supprime tout-à-fait le lait vers le vingtième jour. Souvent aussi au lieu d'une décoction de foin on leur donne une sorte de bouillie composée de lait réservé d'abord, et ensuite d'eau et de morceaux de tourteaux ou de marc d'huile de lin, que l'on fait bouillir pendant un quart d'heure. Tous ces breuvages doivent être donnés tièdes et non froids ou chauds. Quand le veau est en état de manger du foin, on lui en jette devant lui jusqu'au moment de le faire pâturer. On assure que cette nourriture que l'on peut varier à l'infini, n'a aucun inconvénient pour les animaux qui s'y habituent très promptement.

Dans quelques pays où le lait n'est qu'un produit secondaire, on donne aux veaux destinés à la boucherie, le produit de 2, 3, 4, 5 et même 6 vaches; l'embonpoint du jeune veau suffit, dit-on, pour couvrir et au-delà, cette dépense assez considérable.

Les veaux qui ne sont pas vendus à la boucherie à l'âge de six semaines, se conservent pour faire des bœufs de labour.

L'usage général est de castrer ces animaux à l'âge de dix-huit mois à deux ans; plutôt cette opération fait quelquefois périr l'animal; mais ceux qui en réchappent acquièrent plus de taille et de grosseur. Lorsque la castration n'est faite qu'après trois, quatre, cinq ou six ans, elle donne des bœufs plus vigoureux, plus ardents, mais dont la chair est moins bonne et plus dure. Nous indiquerons au mot Castration les différentes manières de faire cette opération que l'on pratique également sur les vaches pour faciliter l'engraissement. Dans ce dernier cas, elle consiste dans l'extraction des ovaires.

Bœufs. C'est après la castration, c'est à dire de 2 à 3 ans, qu'il faut commencer à habituer le bœuf au travail. On l'y prépare en l'attachant à l'écurie par les cornes, en l'accouplant avec un vieux bœuf bien dressé, au moyen d'un joug léger, et en ne lui faisant tirer d'abord que le poids de la charrue; on augmente ensuite progressivement le poids du joug, et on lui fait faire un travail facile jusqu'à ce qu'il soit complètement dressé.

La douceur et les bons traitements sont le moyen le plus sûr de dresser un bœuf: s'il est d'un caractère difficile et méchant, on emploie pour le réduire la patience et le jeûne; on le laisse attelé, ou attaché 24 et 36 heures à une charrette pesamment chargée, ou à un arbre; s'il se jette à terre, on lui passe des entraves, et on le force d'y rester sans manger, jusqu'à ce qu'il s'adoucisse. Mais jamais on n'emploie la violence et les coups qui ne serviraient qu'à l'aigrir et l'irriter.

Le bœuf se conduit au moyen d'un long bâton pointu par un bout, ou terminé par une pointe en fer, et qui se nomme *aiguillon*. Cet instrument suffit pour le diriger aussi parfaitement qu'on dirige un cheval avec des rênes. Un bœuf bien dressé doit même entendre son nom, et obéir à toutes les indications de la voix.

Quoique l'allure des bœufs soit généralement lente, on peut, par l'habitude, la rendre plus vive, surtout lorsqu'on les destine à traîner des charrois, ou à labourer des terres légères; mais on ne doit pas abuser de ce moyen qui est contraire aux allures naturelles de l'animal.

Quand le bœuf est dressé, on lui choisit un compagnon, de force, de taille, d'allures et d'ardeur pareilles, en plaçant toujours à droite celui qui est le plus vigoureux. On doit cependant habituer les bœufs à travailler indifféremment les uns avec les autres.

On attelle les bœufs avec un joug ou avec un collier; la seconde méthode est moins usitée que la première, et cependant elle semble présenter des avantages que n'a pas l'autre.

Ordinairement les bœufs sont par paire, et travaillent six jours de la semaine; cependant il est des localités où l'on a soin d'entretenir un bœuf de supplément pour un ou deux attelages qui se reposent ainsi partiellement.

Au printemps, en automne et en hiver, on attelle les bœufs depuis neuf heures du matin jusqu'à cinq de l'après-midi; en été on attelle à cinq, quatre et même trois heures du matin jusqu'à neuf, et l'on reprend à deux heures pour ne dételer qu'au coucher du soleil. Pendant les grandes chaleurs, il serait prudent et avantageux, pour les hommes comme pour les animaux, de ne reprendre le travail qu'après quatre heures.

Tantôt les bœufs sont nourris à l'étable, et tantôt ils paissent dans des pâturages, travaillant le jour et mangeant la nuit.

La nourriture des bœufs à l'étable consite en paille et fourrages secs pendant l'hiver; mais, comme des aliments trop substantiels pourraient exposer les animaux à des maladies inflammatoires, on tempère leur effet par des substances aqueuses, et l'on y mêle des racines coupées par tranches, telles que navets, pommes de terre, betteraves, carottes et autres de même nature. En été, dans la plus grande partie de la France, comme la nourriture consiste principalement en fourrages frais et en aliments aqueux, tels que la luzerne, le trèfle, les légumes de toute espèce, les feuilles d'arbres, etc., il faut suivre un système inverse, et corriger les effets de ce régime trop débilitant pour des animaux de fatigue, par une addition de paille, de foin et même de grain. En Angleterre, dans la ferme royale de Windsor, les bœufs ne mangent jamais de grains, et ils sont renommés pour leur force et leurs bonnes qualités.

C'est surtout lorsque les animaux sont nourris de trèfle, de sainfoin ou de luzerne qu'il est nécessaire d'ajouter les fourrages secs à cette nourriture pour prévenir les accidents qui ne manqueraient pas de résulter de leur goût décidé pour ces substances météorisantes.

Là où les animaux vivent toute l'année dans les pâturages, il est

rare qu'il soit nécessaire de suppléer à leur nourriturre ; dans la ferme de Windsor, dont nous avons déja parlé, et où les étables donnent sur les prairies et sont constamment ouvertes, les rateliers restent presque en tout temps garnis de paille et de foin.

Quant à l'objection relative à la perte d'engrais qui résulte de la divagation des animaux, on a proposé d'y remédier en les assujétissant à un parcage régulier comme celui des moutons ; cette pratique a été suivie avec succès.

Nous n'entrerons ici dans aucuns détails sur l'éducation et le régime des bœufs d'une partie de l'Italie et de l'île de la *Camargue*, dans le département du Rhône. Ces animaux presque à l'état sauvage, vivent par troupes nombreuses toujours en liberté, se nourrissant des joncs et des plantes marécageuses qui couvrent leurs pâturages, et ne connaissent des soins de l'homme que les combats qu'il leur livre pour s'en saisir, les dompter, les atteler à la charrue ou les livrer à la boucherie.

L'habitude la plus générale est de nourrir les bœufs à l'étable et à la prairie ; cette méthode paraît concilier les inconvénients que l'on reproche au séjour habituel, soit dans les pâturages, soit à l'étable.

L'usage du sel dans la nourriture des bœufs est très propre à les entretenir en appétit, et à prévenir les maladies ; on le donne de différentes manières : la meilleure, à notre avis, est d'arroser les fourrages avec de l'eau salée. Cette méthode a le grand avantage de faire disparaître le goût de moisi qu'ils contractent souvent lorsqu'ils ont été engrangés trop humides, et d'obliger le bouvier à délier, à secouer et à *époudrer* ainsi ces fourrages : précaution toujours utile.

Quant à la boisson des bœufs, elle consiste en eau de rivière, de mare ou d'étang, en ayant soin de corriger la mauvaise qualité de celles qui sont ou trop vives, ou trop froides, par quelques poignées de son, de farine d'orge ou de sel ; mais il vaut toujours mieux conduire les animaux à l'abreuvoir que de les abreuver à l'étable. On leur donne à boire en général deux et trois fois par jour, à moins qu'il n'y ait une mare ou un abreuvoir naturel dans leurs pâturages mêmes.

Dans la nourriture des bœufs, il faut éviter avec soin le trop ou le trop peu ; l'un pousse les animaux à la graisse, et les rend incapables d'un long travail ; l'autre produit le même effet en ne les soutenant pas assez. On peut évaluer à trente et trente-cinq livres par jour la quantité de fourrages d'un bœuf nourri au sec ; les deux tiers en foin, et un tiers en paille. On peu porter au double le poids des fourrages verts.

Outre les soins du régime, les bœufs exigent les soins habituels de propreté que nous avons recommandés pour le jeune taureau. Chaque matin le pansement à la main doit être fait, soit avec de la paille nattée, soit même avec l'étrille ; la crinière doit être peignée ; les nazeaux, les yeux et le mufle lavés avec une éponge, et les pieds visités avec soin pour en graisser la corne lorsqu'elle est sèche et cassante. Dans les pays où l'usage est de ferrer les bœufs, le bouvier doit visiter la ferrure chaque matin. Le ferrage des bœufs est surtout pratiqué dans

les contrées où ils sont employés au charroi sur les grandes routes, dans les chemins ferrés, et sur le pavé des villes.

Quand ils quittent la charrue, s'ils ont été échauffés par le travail, on évitera, soit de les lâcher dans des pâturages humides, soit de les abreuver immédiatement après; il serait même bien, et cette pratique est ordinaire chez les propriétaires soigneux, de faire rentrer les animaux à l'étable pour y être bouchonnés, et y rester une heure avant d'être conduits à la prairie.

Ce qui incommode le plus les bœufs dans le travail ce sont les insectes, et les mouches qui s'attachent en grand nombre à ces animaux, et les fatiguent plus que le travail même. Quelques laboureurs sont dans l'usage de leur attacher sur le dos, et principalement sur la tête, des branchages bien feuillés que leur marche agite, et qui les garantissent en partie.

Il est difficile de déterminer d'une manière absolue le travail que peut faire en un jour une paire de bœufs. Ceux de la ferme de Windsor labourent un acre de terre ordinaire. La charge commune de deux bœufs attelés est de douze cents. Du reste, on sent combien ces données doivent être modifiées par toutes les circonstances, soit locales, soit accidentelles, qui influent généralement sur des résultats de ce genre. Le travail des bœufs commence à deux ans, et se prolonge jusqu'à huit et dix ans : âge après lequel l'animal commence à engraisser naturellement, et à devenir par ce motif, moins capable de supporter la fatigue.

Nous renvoyons nos lecteurs à l'art. ENGRAISSEMENT pour tout ce qui concerne cet objet qui forme une industrie particulière d'une grande partie de nos départements méridionaux, et des provinces de l'ouest. *Voy.* également les art. ETABLE, BEURRE, CRÈME, FROMAGE, LAIT, etc.

BOIS. L'administration et l'exploitation des bois forment une des branches les plus importantes de l'économie rurale, et méritent des développements assez étendus pour ne pas disséminer dans deux articles les règles générales que nous nous proposons de mettre sous les yeux de nos lecteurs; nous traiterons cet objet à l'article FORÊT. La différence que l'habitude a mise entre ces deux mots, consistant seulement dans le plus ou moins d'étendue du terrain, et les principes qui s'y rapportent étant absolument les mêmes.

BOISSEAU. Ancienne mesure de capacité, *V.* MESURE.

BOISSON. On entend par cette dénomination tout ce qui sert à désaltérer ou à abreuver les hommes et les animaux. Nous n'entreprendrons pas de passer ici en revue tous les liquides qui servent à cette fin. Nous renvoyons nos lecteurs à chacun en particulier.

Nous nous bornerons seulement ici à présenter quelques considérations générales sur les précautions qui doivent accompagner cette fonction animale dans les différentes saisons de l'année pour qu'il n'en résulte aucun inconvénient.

L'eau est la boisson la plus ordinaire des gens de la campagne; c'est toujours celle des animaux domestiques; mais ce liquide qui en général est le plus sain, pré-

sente cependant quelquefois des inconvénients quand son usage n'est pas reglé avec discernement.

Si les eaux de leur nature sont ou trop vives, ou si elles tiennent en dissolution des sels terreux ou calcaires en trop grande quantité, elles peuvent devenir préjudiciables. Dans l'un et l'autre cas, il convient de les exposer à l'air pendant quelque temps avant d'en faire usage, de les laisser reposer, ou même de les faire filtrer lentement, soit à travers une pierre poreuse, du sable, ou même de la poudre de charbon. Cette précaution, indispensable pour l'eau qui doit servir à la boisson de l'homme, n'est pas moins nécessaire pour les animaux, avec les modifications que réclament la nécessité d'operer en grand, et qui réduit alors les soins à laisser séjourner l'eau vingt-quatre heures dans des auges avant de la leur donner, ou d'y jeter seulement quelques poignées de son, de farine de grain ou de pommes de terre, ou même de sel.

La boisson de l'homme, surtout de l'homme qui travaille, demande quelques soins de plus. Si le travail est modéré, si le temps n'est ni trop froid ni trop chaud, l'eau peut être une boisson suffisante. Mais si le froid est rigoureux, si la chaleur est excessive, si les travaux sont pénibles les boissons fermentées deviennent nécessaires, soit pour exciter le mouvement de la chaleur, du centre aux extrémités, et des extrémités au centre, soit pour donner du ton aux organes, et prévenir une transpiration trop abondante.

Outre les inconvénients que nous venons d'indiquer comme résultant de la nature même du breuvage, tout le monde connaît le danger d'une boisson trop froide, et les effets qui en sont la suite pour les hommes comme pour les animaux; mais ces effets sont presque toujours funestes lorsque l'eau est la boisson dont on fait usage, et lorsqu'elle est prise dans un moment où le corps est échauffé, soit par l'élévation de la température, soit par un travail violent.

Le moyen le plus simple de corriger, soit la crudité, soit la froideur de l'eau, c'est d'y jetter une certaine quantité de vinaigre, ou de toute autre substance fermentée; c'est surtout aux moissonneurs et aux autres ouvriers qui travaillent à l'ardeur du soleil, que l'on doit recommander cette pratique, aussi simple que peu dispendieuse, et qui est cependant suffisante pour prévenir les accidents les plus graves. Combien donc ne doit-on pas blamer la négligence de la plupart des propriétaires, qui dédaignent un moyen si facile pour prévenir les maladies putrides ou inflammatoires, qui ne sont que trop fréquentes dans nos campagnes.

BOMBICE. Genre d'insectes peu nuisible au cultivateur, à l'état d'insecte parfait, mais dont la chenille se nourrit des feuilles et des bourgeons des plantes. Nous renvoyons nos lecteurs aux articles CHENILLES et ÉCHENILLAGE.

BON-CHRÉTIEN. Variété de poire.

BONIER. Mesure de superficie usitée en Flandre, *V.* MESURE.

BORDURE. Le nombre des plantes qui se sèment en bordure n'est pas très considérable, mais outre que la plupart des fleurs annuelles ou vivaces pourraient être, avec quelque soin, em-

ployées à cette destination, le petit nombre des plantes consacrées aujourd'hui à cet usage, suffit pour entretenir des bordures toujours garnies, même sans le secours des végétaux vivaces. C'est un soin auquel on reconnaît un jardinier intelligent, et occupé de son jardin.

Outre les agréments que le jardinage emprunte aux bordures, l'agriculture tire de très grands avantages des lignes d'arbres plantés en bordure autour des champs, ou dans l'intérieur pour en marquer les divisions. Nous avons déja parlé des heureux effets de cette pratique à l'article Abri ; nous y reviendrons encore au mot Plantation, en nous bornant ici à exprimer le regret que l'influence de cette pratique, ne soit pas assez généralement appréciée.

BORNAGE. Le bornage en agriculture, est l'opération qui consiste à déterminer les limites d'une propriété, et à établir les *bornes* ou signes de démarcation.

On emploie ordinairement à cet usage de grosses pierres posées sur une couche de petites, qui, même après l'enlèvement de la grosse, serviraient encore à indiquer la place où elle était. Souvent aussi ce sont des arbres qui servent à cette destination; l'olivier, dans le midi, le cornouiller à toutes les latitudes peuvent remplir cet objet. Le sureau y est également propre, si l'on a soin de le récéper tous les ans, pour l'empêcher de nuire aux cultures environnantes.

L'enlèvement des bornes est un délit très grave, sévèrement puni par les lois.

BOSQUET. La botanique a établi des différences entre les massifs d'arbres et de plantes auxquels il convient d'appliquer le nom de *bosquet*, *bocage*, *bouquet*, etc. L'habitude et l'usage ont détruit ces distinctions, et le mot bosquet, et plus souvent encore celui de *massif*, ont seuls prévalu.

On a renoncé depuis long-temps à établir des bosquets d'hiver, d'été et d'automne ; c'est le mélange et la diversité des plantes qui forment l'agrément d'un jardin, et la parure de la terre doit être éternelle. C'est en empruntant aux richesses de chaque saison, c'est en groupant les plantes dont la végétation accomplit ses phases à des époques différentes, que l'on peut atteindre complètement ce but. Mais les plantes ont des habitudes naturelles, des besoins impérieux qu'il faut étudier; les unes demandent le soleil, et une terre chaude et légère, d'autres veulent de l'ombre et de la fraîcheur ; celle-ci pousse au loin ses racines, et envahit tout le terrain ; celle-là, par son seul voisinage, fait périr tout ce qui l'entoure.

Voici la liste des arbrisseaux et arbustes qui peuvent entrer dans la composition des bosquets, et parmi lesquels on devra choisir ceux qui n'ont pas de répugnance à vivre ensemble, et qui fleurissent à des époques différentes.

Arbustes de petite taille.

Airelle.
Armoise citronelle.
Baguenaudier d'Éthiopie.
Bouleau nain.
Bruyère.
Bugrane frutescente.
Clématite droite.
Cytise à feuilles velues.
Dierville jaune.
Ephédra à un épi.
Germandrée.
Lauréole mézéréon.
Phlomis frutescent, lychnite.
Potentille frutesc.

Robinier frutesc.	R. pygmée.
R. barbu.	Santoline comm.
R. de la Daourie.	Spirée à feuilles lisses.
R. de la Chine.	

Arbrisseaux de hauteur moyenne qui fleurissent au printemps.

Alizier.	Gattilier commun.
Amandier à fleurs doubles.	Genêt.
A. nain.	Groseiller doré.
A. satiné.	Halésie.
A. panaché.	Ketmie des jardins.
Arbousier.	Lauréole.
Argousier.	Lilas.
Astragale.	Néflier azérolier.
Astragène du Cap.	N. ergot de coq.
Aucuba du Japon.	N. cotonneux.
Bibacier.	N. à feuilles de sorbier.
Buis de Mahon.	Orme nain.
Cerisier nain.	Paliure épineux.
Chêne des teinturiers.	Paviers nain.
Chamecerisier.	P. de l'Ohio.
Chèvrefeuille.	P. hybride.
Clavalier.	Pêcher à fleurs doubles.
Clématite à feuilles entières.	Pistachier.
Cognassier du Japon.	Robinier caragana.
Corète du Japon.	R. satiné.
Coronille des Jardins.	R. féroce.
Cytise à feuilles pliées.	Spirée.
Fusain commun.	Staphilier.
Galé.	Syringa odorant.
	S. inodore.
	S. pubescent.
	Viorne.

Arbustes qui fleurissent en été.

Acacie de Pharnèze.	Ephèdra à 2 épis.
Aliboufier.	Fusain.
Amorpha frutiq.	Hydrangée.
Armoise.	Stervatia.
Baguenaudier.	Sumac.
Céphalante occid.	Sureau commun.
Ciste.	S. du Canada.
Cytise noirâtre.	S. à grappes.
C. à feuilles sessiles.	

Arbres résineux.

Cèdre de Virginie.	Cyprès.
Genévrier.	Pins.
Mélèse, cèdre du Liban.	Sapins.
	Thuyas.

Arbres non résineux.

Buis.	C. liége
Cerisier, laurier de Portugal.	Houx commun.
Cerisier, laurier cerisier.	H. d'Amérique.
C. chêne.	H. de Minorque.
C. yeuse.	H. du Canada.
	Pommier toujours vert.

Le défaut le plus ordinaire des bosquets c'est le manque d'air ; ce défaut résulte de l'entassement d'un trop grand nombre d'arbres dans un espace borné, et il est très préjudiciable à la bonne venue des plantes, dont il arrête, retarde, et quelquefois empêche la croissance. On doit cependant avoir soin de remplacer les arbres qui périssent, pour ne pas laisser se former des clairières, qu'il est ensuite difficile de regarnir.

Les bosquets demandent, un ou deux binages par an, pour en détruire les ronces et les mauvaises herbes ; les arrosements n'y sont point praticables, on a vu cependant arroser des massifs à l'aide d'une petite pompe à incendie.

BOTANIQUE. S'il entrait dans le plan de cet ouvrage d'exposer les principes de toutes les sciences, dont le concours est utile à l'agriculture, la botanique devrait occuper particulièrement notre attention. C'est l'étude particulière de chaque plante qui peut apprendre au propriétaire, quels sont les végétaux qui doivent entrer ou ne pas entrer dans la composition de ses prairies, pour servir à la nourriture du bétail.

La botanique est une partie nécessaire de l'instruction des pro-

priétaires ruraux, et quoique la plus négligée, elle n'en est pas la partie la moins importante. Si l'on cherche la cause de cet abandon apparent, on la trouvera sans peine dans le manque d'ouvrages élémentaires, spécialement destinés à l'agriculture, débarrassés de toute la partie scientifique des classifications latines, et dirigés dans l'ordre qui conviendrait à une botanique agricole. Nous faisons des vœux pour que cette lacune soit bientôt remplie, et nous nous efforcerons d'y suppléer dans le cours de cet ouvrage.

BOTTELAGE. C'est l'opération qui consiste à lier en bottes la paille et les fourrages. Le plus souvent le bottelage se fait dans la grange quelques temps avant la vente, ou même ne se fait pas du tout lorsque le fourrage doit être consommé par les animaux de la ferme. Dans les pays où les pratiques de l'agriculture paraissent le mieux entendues, dans le voisinage des grandes villes, où les habitudes de la vente ont établi des règles fixes, le bottelage se fait sur le pré, et il ne paraît pas qu'il en résulte aucun inconvénient. Le bottelage est même avantageux pour empêcher les fourrages de s'échauffer lorsqu'ils sont rentrés un peu humides.

On conçoit cependant que dans les pays où les pluies de l'arrière-saison sont hâtives et abondantes, le bottelage sur le pré devient impossible, et doit se faire dans la grange. Quelquefois aussi le manque d'ouvriers au moment où un grand nombre de propriétaires veulent faire botteler en même-temps, oblige à prendre ce dernier parti, qui au surplus, a été recommandé par Gilbert, comme plus favorable à la conservation du fourrage, et comme permettant de l'entasser en plus grande quantité dans les greniers.

L'usage est de botteler à dix livres; mais le fourrage éprouvant même après le bottelage une continuation de dessiccation, les dix livres doivent être fortes pour qu'elles s'y retrouvent ensuite.

On bottelle à deux ou à trois liens, le second usage est préférable, quand le fourrage doit être soumis à un transport, et quand le brin de l'herbe est naturellement court.

Le bottelage est le moyen le plus sûr pour évaluer le produit d'une prairie.

BOUC. *V.* Chèvre.

BOUE. Sous cette dénomination l'on comprend généralement les immondices terreux que produit le nettoyage des rues dans les grandes villes, et le produit du curage des fossés, étangs, canaux, rivières, etc; nous renvoyons pour cette dernière acception à l'article Curage.

Les boues des rues sont un excellent engrais, parcequ'elles contiennent toujours des parties animales et des détritus de végétaux. Elles conviennent en général à toutes les natures de terrains, mais il est indispensable de les laisser séjourner une année entière sur le sol avant de les employer; il serait même avantageux de les mélanger avec d'autres terres, et de les faire entrer dans la fabrication des composts avec addition de chaux.

On doit éviter d'employer cet engrais dans le jardinage, les légumineuses étant généralemen très susceptibles de contracter le

goût des matières qui les environnent dans leur croissance, et particulièrement les boues fraîches.

BOULBÈNE. La terre que l'on appelle boulbène, ne se trouve guère que dans le département du Gers, et dans quelques départements voisins. Cette terre blanchâtre se rencontre ordinairement à la gauche des rivières. Ses parties sont plus ténues que la cendre de nos foyers: après avoir lavé cette terre dans l'eau, et l'avoir décantée plusieurs fois, le résidu est un sable vitreux, qui a l'apparence du grès pilé, et paraît entrer pour un dixième dans sa composition. Les plus fortes parties n'excèdent pas le volume de la tête d'une petite épingle. La boulbène se laisse pénétrer par les pluies, et devient comme de la bouillie; l'eau qu'elle ne peut retenir, se charge de ses particules qui lui donnent la couleur du lait; elle coule sur la surface de la terre en la sillonant plus ou moins. La boulbène conserve la forme qu'on lui donne, se dessèche sans se fendre, et acquiert, par la chaleur du soleil, une dureté considérable. La gelée n'a aucune prise sur elle; c'est la meilleure de toutes les terres, pour la composition du pisé.

Son épaisseur ordinaire est d'environ deux décimètres: elle pose sur des bancs d'argile colorés en noir, bleu et gris, par l'oxide de fer. Cette argile a cela de particulier, qu'elle renferme des conglomérations ayant la dureté et l'apparence de la pierre brûlée; on les appelle communément *grippe*. C'est au-dessous des boulbènes, que se rencontrent ordinairement le tuf. Il résulte des caractères que nous venons d'exposer, que ce que les cultivateurs appellent boulbène, n'est autre chose que de l'argile, mêlée de silice; et que cette terre pourrait être appelée argilo-siliceuse.

BOULE. La taille des arbres en boule, qui autrefois était fort usitée, commence à être abandonnée aujourd'hui. La nécessité de tailler fréquemment un arbre pour l'assujettir à une forme qui contrarie sa nature, et l'habitude de tailler très court, non seulement nuisent à sa croissance, en le privant de la nouriture qu'il aurait prise par ses feuilles, mais encore l'empêchent, par la destruction des boutons, de porter des fleurs et des fruits. Nous ne nous étendrons pas davantage sur cet écart du goût et des règles de la nature.

BOULE DE NEIGE. *V.* VIORNE-OBIER.

BOULEAU. Ce genre que l'on a quelquefois réuni avec les aunes, contient quelques espèces parmi lesquelles l'on cultive surtout le bouleau commun, *betula alba*.

Cet arbre qui est susceptible d'acquérir de très grandes dimensions, croît dans tous les terrains, à toutes les expositions, sous toutes les latitudes. Cependant il préfère une terre profonde et humide, une exposition abritée et le nord. Il se multiplie de semences, de marcottes, de rejetons et de boutures; la graine doit être mise en terre aussitôt qu'elle a été recueillie, et sans autre soin que de la répandre sur le sol. Le plant lève dès l'année suivante, et peut être repiqué à une distance d'un à deux pieds, ou même mis en place sur le champ. Les semis à demeure doivent être abrités par des

cultures vivaces, ou par de jeunes pieds de bouleaux arrachés dans les bois et plantés de distance en distance.

La facilité avec laquelle reprend le bouleau, permet de l'employer pour mettre en valeur les plus mauvais terrains. En effet, une fois que le plant est bien repris, il ne demande aucun autre soin que d'en éloigner le bétail.

La croissance de cet arbre, surtout quand le terrain lui convient, est extrêmement rapide. Dès l'âge de douze ans il fournit du cercle, du bois de four, du charbon, etc.

Le bouleau a seulement l'inconvénient d'épuiser le sol, et demande à être mêlé avec d'autres essences, en choisissant celles qui se plaisent dans le terrain où il croît.

M. de Lasteyrie a publié dans les mémoires de la société d'agriculture de Paris, un mémoire intéressant sur les propriétés économiques de cet arbre. Nous croyons faire plaisir à nos lecteurs en y puisant textuellement les détails suivants:

Les familles de Lapons nomades, en Norwège, à l'est de Drontheim, construisent leurs cabanes avec les tiges de bouleau; ses branches répandues sur le sol, et recouvertes de peaux de rennes, leur servent de siéges durant le jour, et de lit pendant la nuit. Ils emploient indistinctement le sapin ou le bouleau, pour faire les vases dans lesquels ils conservent le lait, le beurre, l'eau, ou ceux qui leur servent au tannage des peaux. Ils font encore avec le bois de bouleau, des brosses, des gobelets, des cuillers, des assiettes, des coffres, et autres meubles à leur usage; ils enlèvent l'écorce de l'arbre, et ils en forment des provisions, soit pour allumer journellement le feu, soit pour faire des ceintures ornées de plaques de métal, des souliers, des paniers, des nattes, des cordes et des boîtes dont ils réunissent les différentes pièces avec du fil d'étain. Les Lapons emploient l'écorce du bouleau au tannage; ils la coupent par petits morceaux, et ils la mettent dans un chaudron avec de l'eau. Lorsqu'ils peuvent avoir du sel, ils en ajoutent une poignée par chaque peau de rennes qu'ils se proposent de tanner. Après avoir laissé macérer ces substances durant quarante-huit heures, ils les font bouillir pendant une demi-heure, et ils versent une partie de l'infusion qu'ils ont obtenue sur les peaux, en les frottant avec force; ils les plongent ensuite dans l'infusion qui doit être tiède, et ils les laissent dans cet état pendant deux ou trois jours; après quoi ils font tiédir de nouveau la liqueur, et ils y laissent les peaux pendant le même espace de temps, ils les font ensuite sécher au grand air, ou auprès du feu dans leurs cabanes.

Les paysans de la Norwége, qui préparent eux-mêmes le cuir dont ils se servent pour les usages domestiques, emploient également l'écorce de bouleau pour cette préparation. Ils en font aussi une décoction avec laquelle ils teignent en brun leurs filets, ce qui leur donne plus de consistance et une plus longue durée. Les feuilles et les jeunes branches de bouleau offrent une nourriture abondante aux troupeaux des Lapons. Les cultivateurs norwégiens ou suédois ramassent les branches de bouleau pour affourager, pendant l'hiver, leurs vaches et leurs moutons.

quarts, ayant soin d'enlever l'écume qui se forme à la surface; on passe la liqueur à travers une flanelle; on la met dans un tonneau; on y ajoute, lorsqu'elle est encore tiède, six ou sept bouteilles de vin blanc, et deux cueillerées à bouche de levure de bière. On jette dans le tonneau six citrons coupés par tranches, et dont l'on a ôté les pepins. On peut aromatiser cette liqueur avec de la canelle, de la muscade, des clous de girofle, etc. Quelques personnes y mettent, au lieu de sucre, du miel ou des raisins secs.

On laisse fermenter la liqueur pendant vingt-quatre heures, après quoi on la verse dans un tonneau qui a contenu du vin. Ce tonneau, étant bien fermé, est déposé dans une cave où on le laisse pendant trois ou quatre semaines. Le vin, ayant alors fini son travail, on le soutire, et on le met dans des bouteilles dont les bouchons doivent être goudronnés.

Le bouleau nain (*betula nana*), qui croît exclusivement à toute autre espèce d'arbres dans quelques parties de la Laponie, offre une nourriture abondante à plusieurs animaux. Les gélinottes et les perdrix vivent de ses fleurs et de ses semences; ces mêmes semences alimentent, presque uniquement pendant l'hiver, le léman, ou rat de Norwége, qui à son tour, sert de pâture aux renards et aux chiens des Lapons.

BOULET. On appelle ainsi dans le cheval l'articulation inférieure du canon avec le paturon.

La conformation et la position du boulet dans un cheval sont deux considérations importantes, et que l'on ne doit pas négliger. Si la face antérieure du boulet se trouve sur la même ligne que la couronne, le cheval est dit *droit sur ses membres*, ce qui indique un animal déja fatigué, à moins que cette irrégularité ne tienne au peu de longueur du paturon. Quand le boulet, au contraire est en arrière de cette partie, ce qui tient presque toujours à la longueur du paturon, l'animal a plus de *liant* dans les allures; mais il est sujet à se fatiguer. Enfin un cheval est *bouleté* ou *bouté*, quand le boulet est en avant du pied.

Il arrive souvent que la face antérieure du boulet soit tournée en dedans ou en dehors, par suite de la conformation vicieuse des articulations; dans le premier cas, le cheval est *cagneux;* dans le second, il est *panard*.

Ces différentes conformations ont presque toujours l'inconvénient de rendre la marche de l'animal défectueuse: tantôt les pieds de derrière arrivent en marchant sur la partie postérieure des pieds de devant, et y font des meurtrissures qu'on nomme *atteintes;* tantôt ce sont les pieds de derrière, ou même ceux de devant qui se touchent, se frottent, et même se meurtrissent; dans ce cas, on dit que l'animal *s'entre-taille, se coupe*. Cependant cette dernière circonstance peut être produite aussi par beaucoup d'autres causes, qu'un peu d'attention fera reconnaître facilement.

BOULETÉ. BOUTÉ. Nous avons indiqué à l'article précédent dans quel cas un cheval est dit bouleté ou bouté.

BOURDON. *V.* ABEILLES.

BOURDON MUSQUE. Variété de poire.

BOURGEON. C'est le bouton déja développé; c'est la jeune

pousse qui commence à sortir, la branche naissante. Si le bourgeon part du bas de la tige, il est appelé *surgeon*, et *drageon* s'il sort des racines.

Dans les espèces qui portent le fruit sur le bourgeon de l'année, on augmente le nombre et le volume de ces fruits, et l'on hâte leur maturité en coupant l'extrémité du bourgeon.

BOURGÈNE. (*rhamnus frangula*). Arbrisseau de dix à douze pieds, du genre des *nerpruns*, qui croît dans les terrains humides, et dont le bois fournit un charbon très léger, que l'on emploie à la fabrication de la poudre à canon.

La bourgène se multiplie de graines, que l'on met en terre aussitôt après leur maturité, pour en repiquer le plant à la seconde année et le mettre en place à la quatrième ou cinquième. On la reproduit aussi de marcottes et de boutures.

On emploie quelques autres espèces de bourgènes à l'ornement des jardins; ce sont la bourgène des Alpes, la B. de Bourgogne, la B. naine, la B. glanduleuse. Cette dernière, surtout, qui acquiert huit à dix pieds d'élévation, n'est pas sans agrément.

BOURRACHE. La bourrache commune (*borrago officinalis*), est la seule qui doive nous occuper. Sa racine est annuelle, pivotante, vient dans toutes les natures de sol. Cette plante se produit d'elle-même, et ne demande d'autre soin que de la débarrasser des mauvaises herbes. Cependant il est quelques cantons où elle forme une culture particulière. Celle qui est semée l'automne, fleurit en mai.

BOUTON. Les boutons dans les végétaux viennent sous les aisselles des feuilles, et sont recouverts d'écailles, de gomme, de résine, etc., qui les préservent du froid et de l'humidité. En se développant, ils donnent du bois, des feuilles ou des fleurs; on s'habitue facilement à les distinguer. Les boutons à bois sont ovales et pleins, les boutons à feuilles sont alongés et minces, enfin les boutons à fruit, qu'il importe le plus de reconnaître pour les ménager à la taille, sont courts, gros, arrondis. *V.* les articles GREFFE, SÈVE, TAILLE.

BOUTURE. On donne ce nom à une branche séparée d'un arbre ou d'une plante, et mise en terre pour y prendre racine et former un nouveau sujet. Les boutures d'arbres et arbustes de pleine terre, se font à la fin de l'hiver, et celles des arbres résineux, à la fin de l'automne. On doit choisir une terre convenable à la nature de la plante, légèrement humide, et abritée. Tantôt on met la branche en terre, telle qu'on l'a cueillie, et tantôt on en coupe les feuilles et on l'étête. La bouture doit être plus ou moins enfoncée dans la terre, suivant sa grosseur, sa longueur, et l'état du bois; on la place le plus souvent dans une position verticale, mais quelquefois aussi obliquement ou même horizontalement. Les soins qu'elle exige consistent en arrosages et en binages, plus ou moins fréquents, suivant l'état de l'atmosphère; mais une précaution nécessaire, c'est d'abriter les boutures des vents et du soleil jusqu'à leur reprise complète; sans cette précaution la partie qui est hors de terre, se sèche, meurt promptement, et fait périr la bouture.

La reprise des boutures de saule, de peuplier, etc., est extrê-

mement facile ; le plus généralement le *plançon*, se met dans un trou fait au moyen d'un pieu en fer, et cette méthode réussit ordinairement ; cependant dans les sols argileux et compactes, la terre se tasse et forme une paroi très dure que les racines ne peuvent percer, et qui empêche souvent la reprise de la bouture. En pareil cas, il conviendrait de creuser les trous de toute autre manière.

On a remarqué que les boutures, sont plus sensibles à la gelée que les arbres dont elles proviennent ; aussi convient-il pour certaines espèces, de ne les mettre en terre qu'après la fin des gelées, de les couper très près du sol, et de les recouvrir de feuilles, ou de litière sèche.

On distingue plusieurs sortes de boutures, nous en empruntons le détail à un excellent mémoire sur cet objet, inséré dans les annales du muséum d'histoire naturelle.

On compte dix espèces de boutures propres aux plantes et arbustes.

1° La *simple*, c'est à dire faite avec une jeune branche de la dernière pousse. Elle est propre à la multiplication d'une grande quantité d'arbres et d'arbustes d'orangerie, de serre chaude, et de quelques uns de pleine terre. On la place sur couche et sous cloche, et on l'entretient, dans une douce chaleur humide, à l'abri du soleil.

2° A *bois de deux ans*, c'est à dire faite avec une jeune branche, sur laquelle se trouve une portion de bois de deux ans et de l'année précédente ; on l'emploie à la multiplication des arbres et des arbustes de printemps : on la place en rigole, en pleine terre et au nord.

3° A *talon*, c'est à dire faite avec une jeune branche de l'année précédente, et avec la nodosité qui la joignait à sa tige. Elle est propre à la multiplication des bois durs, soit de pleine terre ou de serre ; au printemps on la met en pleine terre à l'ombre, ou sur couche et sous cloche.

4° En *plançon*. C'est une branche de huit à dix pieds de haut, en forme de pieu, propre à la multiplication des arbres aquatiques, tels que le saule, le peuplier : on la fiche en terre dans un trou fait avec un grand pieu.

5° En *rameau*. C'est une jeune branche ramifiée enterrée, dans toute sa longueur, excepté le gros bout, qui saille hors de terre de deux pouces ; elle est favorable à multiplier plusieurs espèces d'arbres qui se dépouillent, le grenadier, le groseiller et beaucoup d'arbres et arbustes de pleine terre. On doit la mettre au printemps en terre franche et en exposition chaude, et pour les plantes d'orangerie, sur couche sourde.

6° En *ramée*. Grande branche avec tous ses rameaux, propre à fournir des pépinières d'oliviers, à garnir des berges de rivières, des marais, à affermir et à exhausser le terrain. Les oliviers, les saules, les peupliers, le tamaris, le chalef, l'aune, etc., sont propres à cet usage ; on les plante horizontalement à la fin de l'hiver, à quatre ou cinq pouces de profondeur, en ayant soin de laisser sortir l'extrémité des rameaux de trois à quatre pouces.

7° En *fascines*. Ce sont de jeunes branches de la dernière ou de l'avant-dernière pousse, réunies en fagots de deux pieds de long et ployées sur elles-mêmes. On s'en

sert lorsqu'on veut retenir des berges sur le point d'être enlevées par les eaux. On enterre ces fascines de manière à n'en laisser sortir que l'épaisseur de quatre pouces, et on les assujettit avec un pieu passé au travers : ce sont les osiers ou les saules que l'on plante ainsi.

8° Avec *bourrelet par étranglement*. C'est une branche sur laquelle on a déterminé la formation d'un bourrelet, par une ligature faite dans la saison précédente : on l'emploie pour les arbres durs, soit indigènes, soit étrangers, les fruitiers particulièrement.

9° Avec *bourrelet par incision*. C'est la même que la précédente, avec la modification de l'incision : on l'emploie pour les espèces à bois plus dur, ou à la possession desquelles on attache plus de prix.

10° A *crossette*. Elles ont la forme de petites crosses ; elles sont formées du bois de la dernière et de l'avant-dernière sève. Le bois le plus ancien ne doit former que le quart de la longueur de celui de l'année précédente, et la longueur totale de la crossette ne doit pas passer quinze pouces. Un certain nombre d'arbres et d'arbrisseaux se multiplient par la voie des crossettes, principalement ceux dont la consistance du bois est aussi éloignée de l'extrême dureté que de la mollesse : on se procure des crossettes pendant l'hiver, lors de la taille des arbres. On choisit, autant que possible, des rameaux crus sur des branches vigoureuses, et on les coupe le plus près qu'il est possible de la tige, de manière à emporter avec elles le bourrelet qui les unit ensemble ; on nomme le bourrelet le talon de la bouture. Il est tout disposé à produire des racines, et par conséquent, infiniment utile à la reprise de la bouture. Les crossettes se lient par bottes, et se gardent dans une cave jusqu'à ce que les gelées soient passées, époque où on les met en terre.

Il faut aussi mettre au nombre des boutures les arbres greffés, plantés de manière que des racines sortent au-dessus de la greffe, et les rendent *franc de pied*, comme disent les jardiniers. On emploie généralement ce moyen pour les oliviers dans le midi de la France, et on s'en trouve fort bien.

BOUVIER. Les devoirs du bouvier sont les mêmes que ceux du berger ; quant aux soins particuliers qu'exigent les bœufs, nous les avons indiqués à l'article BŒUF, et nous nous dispenserons de les reproduire ici. Nous y ajouterons seulement, qu'un bouvier ne doit avoir qu'un certain nombre d'animaux à soigner, si l'on veut qu'il s'acquitte exactement de toutes les parties de son service.

BOUVREUIL. Cet oiseau généralement connu, est d'un plumage agréable, de mœurs très douces, et se laisse facilement apprivoiser. Son chant naturel manque de douceur, mais il apprend très facilement à siffler toutes sortes d'airs. Le bouvreuil est très susceptible d'attachement.

En liberté cet oiseau se nourrit de graines, de baies, et de boutons d'arbres, au printemps ; aussi à cette époque cause-t-il de véritables dommages dans les vergers. Tout le reste de l'année il se tient dans les bois.

Le bouvreuil pris au filet se fait bientôt à la captivité ; il est même moins sujet aux maladies que celui qui a été élevé du nid, mais il apprend moins facilement à siffler s'il n'est pas très jeune.

BREBIS. *V.* MOUTON.

BRÊME. Ce poisson qui est très abondant dans les rivières et les étangs du nord de l'Europe, est beaucoup moins commun en France ; cependant sa multiplication est très facile, soit par son frai, soit par alvin. Cette circonstance est donc une nouvelle accusation contre l'inertie des propriétaires.

La croissance de la brême n'est guère moins prompte que celle de la carpe.

La chair de ce poisson, large et aplati, est blanche et délicate, mais un peu fade. Il vit une partie de l'année enfoncé dans la vase, et caché sous l'herbe des étangs, et ne s'élève à la surface qu'au temps de la ponte, vers le printemps ; mais à cette époque il se rapproche des bords et sa pêche devient facile : on y emploie tous les moyens pratiqués pour les autres poissons.

BRICOLE. C'est une large bordure de cuir, qui passe autour du poitrail du cheval, et sur laquelle l'animal appuie son effort. Elle fait office de collier. On doit avoir soin qu'elle soit toujours soutenue à une hauteur telle qu'elle ne puisse gêner sa respiration.

BRIDE. L'abbé Rozier a fait observer avec toute raison, qu'on ne devrait jamais employer de cuivre dans les parties de la bride qui touchent à la bouche du cheval ; la salive de l'animal pouvant déterminer l'oxidation de ce métal.

BRIN. Un arbre est dit de *brin*, lorsqu'il n'a qu'une tige et qu'il provient de semence. Les arbres de brin croissent plus vite, viennent plus droits, et vivent plus long-temps que les autres. Ils sont en tout préférables.

BRIQUE. La fabrication de la brique est une des industries qui peuvent employer le plus utilement les intervalles des travaux de l'agriculture, et une branche de produit qui n'est pas à dédaigner, surtout dans les pays où la pierre n'est pas commune.

On emploie pour ce genre de fabrication, l'argile la plus commune, sans aucune préparation préliminaire; les briques se façonnent dans des moules, après quoi on les expose au soleil pour recevoir le degré de solidité et de dessiccation convenable ; dans certains pays chauds et peu sujets aux pluies, le soleil seul suffit pour opérer la cuisson, telles sont les briques d'Égypte et de Babylone; mais dans nos climats il est nécessaire de les cuire au four. Les fours employés pour cet usage sont de différentes formes, le plus souvent c'est un espace carré ou long, entouré de murs, et dans lequel on range toutes les briques, les unes contre les autres, de telle sorte, qu'elles laissent une libre circulation à l'air. On a soin de laisser dans toute la longueur une rigole qui sert de foyer, et dans laquelle on jette le combustible. Souvent l'espace est sans ouverture, quelquefois cependant on recouvre le tout d'une sorte de voûte en argile, qui économise le combustible, en ne laissant échapper aucune partie de la chaleur.

BRISE-VENTS. Le jardinage emploie à l'usage que ce mot indique suffisamment, des paillassons,

des murs, ou des lignes d'arbres rapprochés et tenus très courts. Les thuyas atteignent parfaitement ce but.

L'agriculture ne se sert pas ordinairement de moyens analogues, mais on ne peut que lui en faire un reproche, quand on réfléchit qu'il suffirait souvent de quelques plantations judicieusement faites pour lui épargner une partie des dommages que les vents lui font éprouver annuellement, sans parler des autres avantages qui en résulteraient pour la fécondité du terrain.

BRIZE. (*briza tremula ; briza media*). Cette jolie graminée se trouve dans les pâturages, secs et calcaires ; et donne un fourrage que les chèvres et les moutons recherchent.

BROCHET. Ce poisson dont la chair est fine et délicate, est très recherché et se trouve en assez grand nombre dans les étangs et les rivières de l'Europe, principalement dans le nord.

Sa multiplication ne demande aucun soin ; mais comme il ne se nourrit que de poisson, dont il détruit un très grand nombre, beaucoup de propriétaires loin de la favoriser, s'efforcent de la restreindre autant que possible.

La croissance du brochet est très rapide, et en moins de quatre ans, il acquiert une longueur de plus de deux pieds. Quelques exemples prouvent qu'il est susceptible de parvenir, avec le temps, à des dimensions très considérables.

La grande multiplication du brochet dans un étang, est très nuisible ; il en résulterait moins d'inconvénient, si comme en Allemagne, dit M. Bosc, dans le nouveau cours d'agriculture, on suivait la méthode de faire passer successivement chaque année, le poisson d'un étang dans un autre. De cette façon les brochets, loin d'être nuisibles, seront utiles en mangeant tous les produits des carpes, des brêmes, des tanches, et toute la blanchaille des étangs où est le gros poisson, et qui lui enlèvent une partie de la subsistance destinée à le faire grossir encore et engraisser.

La chair du brochet, comme nous l'avons déja fait observer, est fine et délicate ; cependant sa qualité varie suivant la nature des eaux dans lesquelles il a vécu.

Je ne m'arrêterai pas à énumérer les moyens de le pêcher ; tout le monde les connaît, et ils ne diffèrent point de ceux qui sont employés pour les autres poissons. Je rappellerai seulement que la voracité de cet animal est telle, qu'il mange le poisson non seulement dans les nasses et les verveux, mais encore hors de l'eau dans le filet qui contient le produit de la pêche.

Les œufs de brochet passent pour être malsains ; on s'en sert pour diverses préparations en Allemagne et en Italie.

BROIE. Plusieurs instruments ont été inventés pour séparer la filasse de la chenevotte dans le chanvre roui, et même pour suppléer au rouissage. Nous ne nous arrêterons pas à les décrire, ou parcequ'ils n'ont pas atteint le but qu'on se proposait, ou parceque ne l'ayant atteint qu'incomplètement, ils sont compliqués, et au-dessus des prix qu'il est possible d'y mettre.

On annonce en ce moment une *broie mécanique rurale*, dont plusieurs sociétés savantes ont diver-

sement parlé; si elle paraît avant la publication de cet ouvrage, nous en parlerons, soit à l'article LIN, soit à l'article ROUISSAGE, soit à la fin de ce dictionnaire.

Nous nous bornerons pour le moment à rappeler la broie généralement employée, et qui consiste en deux pièces de bois, dont l'une de quatre pieds de long et de huit pouces de large, est percée à jour de deux rainures larges de deux pouces, et est portée sur quatre pieds; et dont l'autre de six pouces de largeur seulement, est creusée dans son milieu d'une rainure également de deux pouces. A l'un des bouts de cette dernière, est adapté un manche arrondi, et l'autre bout se fixe au moyen d'une cheville en fer à l'une des extrémités de la pièce inférieure, de manière qu'en l'élevant et la rabaissant, elle s'emboîte facilement dans cette pièce inférieure.

BROME. Ce genre fournit une quarantaine d'espèces et quelques variétés; mais elles constituent plutôt une mauvaise herbe qu'une plante utile, et l'on en débarrasse les champs qui en sont infestés au moyen d'une culture étouffante, telle que la vesce et les pois, ou d'une culture qui exige de fréquents binages. Le brôme stérile est celui qui croît le plus abondamment.

BROUETTE. La brouette est la charrette du jardinage; cependant l'agriculture l'emploie très souvent aux travaux de terrassement et de service ordinaire.

La brouette ordinaire est connue; ses dimensions doivent en être proportionnées à la force d'un homme; plus les bras ou limons sont longs, moins l'ouvrier se fatigue; c'est l'application de ce principe de mécanique, qui a fait employer cet instrument au transport de fardeaux pesants, en donnant à ces deux léviers une longueur, plus ou moins considérable. La brouette du Hâvre qu'un homme mène aisément, peut porter plus d'un millier.

BRUANT. En liberté, le bruant se trouve dans toute l'Europe, et au nord de l'Asie; il se tient en été dans les lisières des forêts et les petits bois; il parcourt les champs en automne, et dans l'hiver il se rapproche des habitations, surtout des granges et des écuries.

En liberté, ces oiseaux vivent d'insectes et particulièrement de chenilles; en automne et en hiver ils ont recours à toutes sortes de graines, telles que l'orge, le blé, le millet et l'avoine, qu'ils préfèrent à tout. Élevés du nid, les jeunes peuvent apprendre à imiter le chant du pinçon, et quelqu'autre partie courte de celui des autres oiseaux.

On prend facilement le bruant en hiver autour des habitations, soit au filet, avec un épi d'avoine pour appât, soit sous une corbeille ou un tamis, que l'on fait tomber en tirant par une ficelle le petit bâton qui les soutient; il vient aussi dans l'aire; enfin, au printemps, à la pipée avec d'autres oiseaux.

BRUGNON. Espèce de pêche.

BRULURE. On donne ce nom à différents accidents produits sur les végétaux, soit par le soleil, soit par la gelée, soit par le vent.

Ainsi, la tige d'un arbre en espalier ou en plein vent, attendrie, soit par le mouvement de la sève, soit par la pluie, se dessèche, s'écaille, se fendille; cet effet, qui

cause le dépérissement de l'arbre, s'appelle *brûlure*. Cet accident est fréquent dans les pêches ; on prévient cet accident en abritant le tronc de l'arbre, soit avec des planches, des briques, ou en les enduisant d'une couche de terre glaise.

Ainsi, l'on appelle brûlure, l'accident produit sur les bourgeons lorsqu'ils noircissent tout-à-coup, soit par l'effet de la neige, de la gelée, du soleil, etc.

Ainsi, les blés sont dits *brûlés*, quand la terre subitement desséchée ne fournissant plus d'aliments aux racines, la tige se sèche, blanchit, et l'épi ne se forme pas. Comme cet accident résulte du peu de profondeur du terrain, de sa nature graveleuse et sablonneuse, on ne peut le prévenir qu'en améliorant le fond, et en y entretenant l'humidité par des plantations et des irrigations.

On appelle aussi brûlure, une sorte de vice qui paraît héréditaire dans quelques espèces d'arbres à fruit, telles que le *poirier*, le *pommier*, et qui se manifeste instantanément par l'altération des bourgeons, dont les feuilles du sommet deviennent noires. On voit souvent tous les sujets d'une pépinière atteints en même temps de cette maladie. Il est indispensable de ne planter aucun arbre affecté de ce vice radical.

Nous avons parlé au mot Blanc d'une autre brûlure, qui est produite par l'évaporation lente des gouttes de rosée ou de pluie.

BRUYÈRE. Ce genre qui contient un nombre très considérable d'espèces, en fournit très peu de pleine terre ; ce sont l'*erica vulgaris* et sa variété à fleurs doubles, *E. scoparia ; E. tetralix ; E. cinerea ; E. ciliaris ; E. herbacea ; E. multiflora ; E. vagans*.

La bruyère commune (*E. vulgaris*), et la bruyère à balai (*E. scoparia*), sont plus généralement répandues en France ; la première est recherchée par la plupart des bestiaux, et se récolte pour servir de fourrage et de litière ; elle fournit aux abeilles un miel estimé. La seconde sert à faire des balais ; mais, comme cette plante conserve mal ses feuilles, les balais qui en proviennent ne sont pas d'un bon usage.

BRUYÈRE (terre de). Cette espèce de terre, qui est un mélange de sable et de détritus végétaux plus ou moins décomposés, repose ordinairement sur une couche de glaise pure, ou sur un lit intermédiaire de sable ferrugineux très dur et très compacte.

Cette nature de sol manque généralement de profondeur et de perméabilité, de sorte que, dans l'été, elle est sèche et aride, tandis qu'en hiver, si le terrain n'a point de pente, elle est recouverte de l'eau des pluies qui séjourne à la surface jusqu'à son entière évaporation.

Dans les parties montagneuses, où les eaux trouvent un écoulement naturel, les terres de la nature dont il s'agit, sont susceptibles de quelques cultures, et portent des arbres d'une belle venue. Le châtaignier y réussit très bien, comme on le voit dans les bruyères des environs de Paris.

La mise en production régulière des bruyères en plaine présente de grandes difficultés, et il suffit de citer les landes de Bordeaux, où tant d'essais infructueux ont été faits, les plaines de la Sologne, qui ne nourrissent que de chétifs

animaux, et enfin les landes de Bretagne et de la Flandre, pour faire naître l'idée de la stérilité et de l'improduction.

Le premier travail, dans de pareilles terres, devrait être d'en opérer le desséchement naturel en creusant des étangs peu profonds, et des rigoles et tranchées pour y conduire les eaux. De cette manière on se procurera de distance en distance des bassins qui contribueront à répandre de l'humidité dans l'atmosphère, entretiendront sur leurs bords une végétation continuelle, permettront de planter quelques arbres à racines traçantes, et enfin fourniront annuellement, par la décomposition des plantes aquatiques et l'accumulation de l'humus entraîné par les eaux, des engrais très propres à féconder les autres parties.

Telle est l'industrie que la Sologne a pressentie; mais elle est encore loin d'apprécier les conséquences heureuses qui pourraient en résulter pour la mise en valeur de ses immenses parcours. Aujourd'hui elle se borne au produit de la pêche de ses étangs (*Voy.* Etang). Si après le desséchement des bruyères, et après avoir extirpé les plus fortes souches d'ajoncs, de genêt et d'autres plantes, on donnait deux ou trois labours, on répandait sur le sol, comme aux environs de Bruxelles, des graines d'avoine, de trèfle et de genêt ensemble, on aurait fait un premier pas. L'avoine, qui vient dans tous les défrichements, couvre les frais de labour; le trèfle donne deux coupes l'année suivante; et, à la troisième, le genêt en produit une, et est ensuite enterré à la charrue. Des légumineuses les trois années suivantes, et recommencer le même assolement jusqu'à ce que le sol, déjà amélioré par la culture et par l'enfouissement de quelques récoltes en vert, ait pu recevoir des engrais et porter d'autres graines.

M. Bosc donne, dans le nouveau Cours d'agriculture, quelques détails que nous lui empruntons avec plaisir sur la méthode qui a été suivie dans le pays de Zell et le Hanovre. Les propriétaires des immenses bruyères qui s'y trouvent en ont su tirer, dit-il, des revenus presque égaux aux bonnes terres, en les concédant à longues années par petites parties, de cent arpents, par exemple, à des cultivateurs peu aisés à qui ils bâtissaient une maison, creusaient un puits, et fournissaient des vaches, des poules et des instruments aratoires, à condition qu'ils défonceraient le terrain, et y planteraient des arbres fruitiers et autres, y formeraient des haies, et y sèmeraient une rotation de quatre ans au moins, et quelquefois de dix.

Ainsi les cultivateurs, arrivés dans leur nouvelle habitation, défonçaient tous les ans à la pioche autant de terrain que leur force et celle de leur famille le pouvaient permettre, et y semaient de l'avoine. Ils formaient un jardin dans la portion de ce terrain la plus voisine de leur maison, et le fermaient d'une double haie de sureau et d'épine; le sureau en dehors, et l'épine en dedans. Le premier, qui se plante de bouture, et n'est pas mangé par les bestiaux, sert à défendre la seconde qui vient de graine et est broutée. L'année suivante, les cultivateurs défrichaient une portion nouvelle de terrain, où ils mettaient également de l'avoine, et

plaçaient dans la précédente des haricots, des pois, des choux, des pommes de terre et autres productions de jardinage; la troisième année, le terrain défriché d'abord recevait du blé; la quatrième, des turneps ou du sarrasin qu'on faisait manger sur place par les bestiaux, ou qu'on enterrait en vert avec la charrue; la cinquième, du trèfle; la sixième, du blé, pour revenir aux premières cultures.

Lorsqu'on veut remplacer la bruyère par de bonnes herbes, il faut, dit sir John Sinclair, la brûler en mars ou avril, et la laisser ensuite pendant dix-huit mois sans en permettre l'entrée au bétail. Il y croîtra beaucoup de nouvelles plantes favorisées par l'incinération de la bruyère, et les principes fertilisants des cendres, surtout si le terrain a été bien desséché, et abondamment amendé avec de la chaux qui achève la décomposition des détritus végétaux. Mais, si l'on fait pâturer trop tôt, l'herbe n'est pas encore suffisamment enracinée, et s'enlève avec les racines. Malgré quelques exemples de l'efficacité des différents moyens proposés, on a souvent trouvé de l'avantage à essayer des plantations, en ayant égard à cette considération que la terre végétale, peu profonde d'elle-même, reposant sur une couche impénétrable aux racines des arbres, ces derniers ne peuvent s'y enfoncer, et le peu de substance du terrain ne leur permettant de pousser que des racines peu vigoureuses, ils ne peuvent obtenir une certaine grosseur, ce qui oblige à les couper souvent, et à les renouveler.

Le chêne et le bouleau viennent assez bien dans la bruyère; mais les essences résineuses paraissent s'appliquer encore mieux à cette destination, quand la lande n'est pas marécageuse, ou a été complètement desséchée. Le pin maritime et le pin d'Alep dans le midi de la France; le pin sylvestre et le pin mugho dans le nord. Dans les environs de Bordeaux, le pin maritime donne des produits très considérables en goudron et en résine; on cultive en outre cet arbre d'une manière particulière pour avoir du bois à brûler et des échalas pour la vigne. A cet effet, on sème extrêmement épais, ce qui l'oblige à filer droit, et on l'arrache à cinq ou six ans; à cet âge les plus gros sont fendus en quatre, et les autres s'emploient tout entiers.

Le pin maritime n'a pas moins bien réussi dans les landes du Mans, d'où il a été transporté, avec succès dans quelques parties de la Sologne.

M. Bosc conseille l'emploi du genévrier de Virginie qu'il a vu croître et prospérer dans du sable presque pur et peu profond, et y devenir d'une grosseur remarquable.

BUDLÉGE. Arbuste d'agrément de plusieurs pieds de haut, et qui est originaire du Chili. Il est encore peu répandu.

BUGLOSE. Genre de plantes qui fournit deux espèces, dont l'une est employée en médecine, et l'autre en teinture.

La première est vivace, s'élève à deux ou trois pieds, et croît sans culture ou sans autres soins que quelques binages dans les lieux secs et pierreux; on la coupe fréquemment pour avoir toujours de jeunes feuilles.

La buglose des teinturiers, ou

l'orcanette, vient naturellement dans les mêmes lieux que la précédente, et sert à teindre en rouge.

BUGRANE. Ce genre de plantes fournit un grand nombre d'espèces, parmi lesquelles nous citerons la bugrane des champs, connue aussi sous le nom d'*arrête-bœuf*, à cause de ses racines traçantes qui font souvent obstacle à la charrue; et la bugrane précoce que l'on voit avec plaisir dans les jardins d'agrément où on la multiplie de graine.

BUIS. Cet arbuste s'élève à 15 et 20 pieds sur les montagnes élevées, et forme, dans quelques pays, des forêts assez considérables. On en connaît quelques unes en France. La couleur de son bois et sa dureté, qui le rend susceptible d'un beau poli, le font employer à divers usages, et sa mise en œuvre forme une industrie particulière à Saint-Claude.

Le buis arborescent se multiplie de semence; malheureusement les coupes trop fréquentes qu'on en fait lui permettent peu de porter graine, et l'on peut attribuer à cette cause le dépérissement des forêts.

Le bois de buis est excellent pour le chauffage; il donne beaucoup de chaleur, et des cendres de très bonne qualité; ses feuilles et ses jeunes pousses servent à la litière du bétail, et fournissent, quand on les fait pourrir dans une fosse un excellent engrais.

Le *buis-nain* ou à bordures, généralement connu par son emploi en bordures, se multiplie de graines, de marcotte, de bouture ou d'éclats; ce dernier mode est le plus employé.

BUISSON. On appelle ainsi ou un petit bois, ou une touffe d'arbustes, d'épines, et souvent même de ronces, plus souvent nuisible qu'utile, et qui ne doivent être supportés que là où il ne peut venir autre chose.

Lorsque les haies sont négligées elles ne tardent pas à pousser par leurs racines des jets qui vont sortir de terre à quelques pieds, et y former des buissons qui gênent la culture, et embarrassent le sol. Les haies elles-même finissent par n'être plus que des buissons disséminés çà et là.

BUISSON (arbre en). On appelle ainsi un arbre fruitier à basse tige dont les branches sont disposées en entonnoir et se taillent à peu près comme les contre-espaliers.

C'est la forme la plus favorable à la durée de l'arbre, et à la production du fruit. *V.* TAILLE.

BUMÉLIE. Parmi les espèces de ce genre on peut distinguer la *bumélie réclinée* qui est très propre à faire des haies dans le midi de la France. Cet arbuste a cinq à six pieds de haut, et ses rameaux épineux, au lieu de s'élever se recourbent vers la terre, ce qui le rend précieux pour l'usage dont nous venons de parler. Malheureusement il supporte mal la gelée des hivers du climat de Paris. La plupart des bumélies sont de serre.

BUNIADE. Ce genre, de la famille des crucifères, fournit une espèce qui a été recommandée comme un fourrage précoce par M. Thouin et Arth. Young; cependant rien ne prouve encore toutes les qualités attribuées à ce fourrage: du reste, il en possède assez de bien constatées pour mériter toute l'attention des cultivateurs. Voici ce qu'en dit M. Thouin.

« Cette plante, qui résiste aux

plus grands froids de nos hivers, s'accommode de toutes les espèces de terrains. Elle se propage sans culture, au moyen de ses racines qui tracent, et surtout de ses graines qui lèvent partout où elles tombent, particulièrement dans les terrains secs et légers. Cette disposition à croître dans tous les sols, la qualité de son feuillage que les moutons mangent volontiers, et surtout sa croissance prompte et précoce, nous font présumer qu'on pourrait tirer un parti avantageux de cette plante pour faire des pâturages printanniers. L'on pourrait tenter cette expérience sur des terres destinées à rester en jachères, après avoir rapporté de l'avoine. Il suffirait de donner un labour au chaume après la récolte, et d'y semer les graines de cette plante; mais, comme elle forme des touffes assez étendues, et qu'elle trace un peu, il faut la semer clair. Un autre motif encore, c'est que les silicules de cette plante renfermant ordinairement deux semences qu'il n'est pas nécessaire, et qu'il serait trop difficile de séparer, il se trouve que chaque fruit produit deux plantes. Ces semis lèvent en partie dès le mois d'octobre et au printemps suivant. Il ne serait peut-être pas prudent de les faire paître dès la première année, les plants n'ayant point encore formé d'assez fortes racines pour se défendre d'être arrachés par le bétail; mais la seconde année il n'y aura aucun inconvénient, et l'on pourra y envoyer des troupeaux de brebis dès le mois de février. Nous présumons que cette culture serait plus productive encore que celle du pastel, qui a été mise en pratique par M. D'Aubenton avec beaucoup de succès pour la nourriture des moutons. Celle-ci a deux avantages sur l'autre, c'est qu'elle est vivace, et qu'elle donne plus de fourrage.

Lorsque cette plante commencera à s'appauvrir dans le sol où elle aura été semée, on la laissera croître pendant quelques mois, après quoi on la retournera par un labour profond. Ses fanes et ses racines charnues, se pourrissant dans la terre, formeront un engrais qui la rendront propre à recevoir de nouveaux grains, sans qu'il soit besoin de la fumer beaucoup. Ainsi elle aura l'avantage de fournir des pâturages et d'économiser des fumiers, deux choses précieuses en agriculture.

BUPLÈVRE. Ce genre contient quelques espèces qui croissent abondamment dans les terrains secs et pierreux, et nuisent aux récoltes. L'espèce *frutiqueuse* se cultive quelquefois dans les jardins comme plante d'agrément, mais elle est sensible au froid, même dans le climat de Paris.

BUTTER. C'est l'opération qui consiste à rechausser, c'est à dire regarnir de terre le pied des végétaux.

Cette opération, dans le jardinage, ne peut se faire qu'à la bêche; la grande agriculture la fait aujourd'hui à la charrue pour les légumineuses. C'est un des avantages des cultures en ligne.

Le buttage est utile pour aider la plante à pousser de nombreuses racines, et pour entretenir autour d'elle une humidité constante dans les terrains légers, chauds et sablonneux.

Dans le jardinage elle sert pour faire blanchir certaines plantes, comme le céleri, le cardon, etc.,

et pour défendre de la gelée les légumes qui la craignent, comme les artichauts.

On a proposé de butter les blés dans les cultures en lignes; on butte la vigne à la charrue dans le Médoc. Le buttage, qui est utile dans les terres légères, est nuisible dans les terres argileuses où l'humidité n'a pas besoin d'être concentrée.

C.

CADRAN, CADRANURE. Maladie des arbres produite par une trop grande sécheresse. Elle s'attache particulièrement aux vieux chênes, sur lesquels on la reconnaît au moyen de fentes circulaires et rayonnantes. Elle n'attaque jamais les jeunes arbres, ce qui pourrait faire croire qu'elle est l'effet de la débilité. On ne connaît aucun remède à cette maladie, et il vaut mieux alors arracher les arbres qui en sont attaqués, aussitôt qu'elle paraît, pour éviter qu'elle ne s'y invétère au point d'empêcher le bois d'être utilisé.

CAILLE. En liberté, la caille est répandue dans tout l'ancien monde. C'est un oiseau de passage qui arrive dans le mois de mai, et part à la fin de septembre. Elle se tient constamment dans les champs de blé, et plus particulièrement dans ceux de froment. En liberté, elle se nourrit de froment et d'autres grains; elle mange aussi de la navette, du millet, du chenevis, etc. On prend communément les mâles avec le filet nommé allier, au moyen d'un appeau qui imite le cri de la femelle au temps de l'appariage. Dès que l'on entend chanter un mâle de caille que l'on veut prendre, il faut s'avancer doucement près de lui à la distance tout au plus de cinquante pas; on place alors le filet parmi le blé, de façon cependant qu'il puisse bien poser sur la terre, après quoi l'on se retire quelques pas en arrière. La caille chante-t-elle, on donne de son côté deux ou trois coups de l'appeau, de manière que, lorsqu'elle se tait, il ne fasse entendre qu'un ou deux tons, précisément comme la femelle. Il faut au surplus avoir soin de ne pas faire trop d'appels, des sons faux ou inégaux; car, dès que l'oiseau s'aperçoit de la supercherie, il s'éloigne aussitôt ou garde le silence, et ne retombe plus dans le même piége. Il est bon d'observer que, dans les temps humides ou de pluie, la caille ne court pas, mais vole droit à l'appeau dès qu'elle l'entend, ce qu'elle fait aussi le matin et le soir à la rosée. On ne doit donc faire cette chasse que dans les jours secs. Lorsqu'aucun mâle ne se fait entendre dans le champ où l'on se trouve, on cherche à bien contrefaire la femelle avec un appeau une fois plus grand et plus fort qu'à l'ordinaire. S'il y a des mâles à portée de l'entendre, ils ne manqueront pas d'y répondre; dans ce cas, on avance aussitôt de leur côté, et, plaçant le filet de manière à leur barrer le chemin, on répète le jeu de l'appeau pour les attirer. Si c'est une femelle que l'on veut avoir, le meilleur est d'employer le filet ordinaire avec lequel on

prend les cailles en automne, mais il faut remettre cette chasse vers la fin de la moisson, quand la plupart des blés sont enlevés, à la réserve de quelques pièces isolées qui servent de refuge à un grand nombre de ces oiseaux. Dans ces occasions on tend plusieurs filets à la fois, jusqu'à six et huit : une partie traversera le champ de blé encore debout, et l'autre sera placée parallèlement à celle-ci à l'extrémité du même champ. Cela fait, on va à l'extrémité opposée commencer à conduire les cailles dans le filet du milieu, au moyen d'une ficelle assez longue pour traverser toute la largeur du champ, et à laquelle des grelots sont suspendus par des fils, de manière à raser presque la terre. Deux personnes, tenant les deux bouts de la ficelle, avancent de chaque côté en la traînant et la secouant de temps en temps pour faire sonner les grelots, dont le bruit chasse les cailles dans le filet. Dès qu'on s'est emparé de la prise, on continue de marcher avec les grelots vers le filet tendu à l'extrémité du champ et l'on prend tout ce qui s'y trouve. Par cette méthode on peut, sans beaucoup de peine se procurer une grande quantité de cailles mâles et femelles.

CAILLE-LAIT. Ce genre de plantes renferme plusieurs espèces vivaces. à racines traçantes, parmi lesquelles on peut citer le *C. jaune*, le *C. blanc*, le *C. uligineux*, le *C. accrochant* ou *graterun*.

Ces différentes espèces qui ne sont cultivées que dans les jardins de botanique, ou viennent spontanément dans les champs, sont peu utiles au cultivateur ; la dernière lui est même très incommode par la facilité avec laquelle ses fruits s'attachent à tout ce qui les touche ; les moutons en sont quelquefois tout couverts.

On attribue au caille-lait jaune la propriété de faire cailler le lait, M. Parmentier s'est assuré, par une suite d'expériences variées, que cette croyance n'est pas fondée. En Angleterre, on emploie les sommités fleuries de cette espèce pour donner une couleur jaune aux fromages ; les Anglais prétendent même que ce mélange leur donne de la qualité.

CAILLOUX. Pierres extrêmement dures et d'un grain très fin, qui affectent assez généralement la figure ronde, et qui paraissent usées par le roulement des eaux des rivières. Elles forment des couches assez épaisses dans le sein de la terre, et sont parsemées plus ou moins abondamment à sa surface. Quand ils sont trop répandus sur la terre, ils nuisent beaucoup à l'agriculture, et principalement aux labours. Ils sont moins dangereux dans les terrains des vignes, dont les racines plus fortes pénètrent à travers avec moins de peine que les racines des céréales et autres productions herbacées. On peut néanmoins utilement employer les terrains caillouteux en les ensemençant en seigle, en sainfoin, ou en les plantant en vignes, ou en bois. Des irrigations bien entendues peuvent d'ailleurs améliorer ces terrains.

CAISSE. On distingue plusieurs espèces de caisses ; les unes servent à faire des semis, d'autres servent à transporter des plantes. Elles sont construites en bois, et sont composées de quatre pieds droits, carrés, sur lesquels on attache quatre planches ou panneaux

au moyen de cloux, de chevilles, de mortaises ou d'équerres en fer. Le fond est distant de trois à huit pouces de l'extrémité inférieure des pieds, et percé pour laisser écouler l'eau des arrosements. La partie supérieure reste découverte. Les caisses à orangers, et en général les grandes caisses, devant s'ouvrir pour reconnaître l'état des racines et de la motte, et pour renouveler la terre, doivent avoir les panneaux mobiles, assujettis avec des châssis de fer qui s'adaptent avec des crochets. L'humidité pourrirait facilement les caisses, si on n'avait l'attention de leur donner deux ou trois couches de peinture à l'huile, et d'une couche au moins de goudron à l'intérieur.

Les caisses à semis sont des boites de 15 à 18 pouces de large sur 2 à 3 pieds de long, et 8 pouces à un pied de profondeur. Leur construction est à peu près la même que celle des autres caisses, seulement, comme leur transport est assez difficile à cause de leur poids, on leur adapte souvent deux ou trois poignées en fer. Ces caisses sont spécialement destinées aux semis des plantes étrangères qui ne peuvent être faits avec succès en pleine terre. Elles sont très utiles à ces plantes par la facilité qu'elles offrent d'être transportées en tout temps d'un lieu à un autre pour les préserver du froid, de l'humidité, de la trop grande chaleur et des rayons brûlants du soleil.

CALICE. Enveloppe extérieure des fleurs.

CAMELINE (*myagrum sativum*). Cette plante annuelle croît naturellement dans les champs de presque toute l'Europe; mais elle fait l'objet d'une culture spéciale dans quelques parties de la France, pour l'extraction de l'huile que contiennent ses semences.

Cette plante, dont la végétation s'accomplit en moins de quatre mois, peut être considérée comme une ressource utile pour remplacer les cultures d'automne que l'hiver a détruites, ou les cultures hâtives du printemps.

La cameline vient dans tous les terrains; elle se sème au printemps et jusqu'en juin. La graine doit être mêlée avec du sable fin, et l'ensemencement se faire à la volée; six à huit livres suffisent pour un hectare; mais, comme pour les autres plantes, cette proportion doit varier en moins ou en plus, suivant que le sol est meilleur ou moins bon.

Les seules préparations que demande la terre destinée à la cameline sont un labour, et quelques hersages; mais on doit avoir soin, après l'ensemencement, de donner un nouveau hersage, et de passer le rouleau.

Lorsque le plant est levé, il est nécessaire de l'éclaircir dans les places où il a cru trop épais, de manière à ce que les tiges se trouvent à cinq ou six pouces de distance, et de le débarrasser des mauvaises herbes par quelques binages et sarclages. S'il pleut pendant le premier mois, la cameline pousse avec vigueur, et peut braver ensuite la chaleur la plus intense.

Dans la Flandre française, où cette culture prospère depuis longtemps, on fume quelquefois la terre en l'arrosant avec des matières fécales fraîches, mais en général, cette plante peut s'en passer. La cameline redoute moins que

les autres plantes oléagineuses les ravages des insectes qui, comme les puces et les pucerons les attaquent ordinairement.

La maturité de la graine s'annonce par la teinte jaune que prennent les capsules ; c'est ordinairement dans le mois d'août. Il ne faut pas attendre leur dessèchement complet, et la récolte doit se faire avec toutes les précautions que réclament les plantes dont la graine est facile à s'égrener.

Ordinairement on arrache les tiges à la main, et l'on en forme des bottes qui restent un mois environ sur le champ même, rangées debout et alignées. Quelquefois on place les tiges sur de grandes toiles, et on les rentre immédiatement dans la grange. Dans l'un et l'autre cas, on ne bat la graine que lorsque la maturité et la dessication se sont entièrement complétées.

Ce n'est que deux mois après la récolte que la graine est portée au moulin ; dans l'intervalle, on la conserve, comme les autres graines, dans un lieu sec et aéré, soit en tas, soit dans des tonneaux. Quel que soit, au reste, le mode employé, la graine doit être remuée souvent, pour empêcher qu'elle ne s'échauffe et ne moisisse. L'extraction de l'huile de cameline ne diffère pas de l'extraction de celle des autres graines oléifères, et nous renvoyons pour cet objet à l'art. HUILE. Un boisseau de graine fournit, dit-on, deux pintes de Paris de produit.

L'huile de cameline brûle bien et répand moins d'odeur et de fumée que celle de colza ; cependant elle se vend un quart ou un cinquième de moins que cette dernière. On l'emploie aussi dans quelques arts. Les tourteaux, ou gâteaux de marc d'huile de cameline, se vendent au même prix que ceux de colza, et servent aux mêmes usages. Les tiges de la plante sont susceptibles de donner une assez bonne filasse, et de servir en outre à la fabrication du papier, mais généralement on ne les emploie qu'à chauffer le four.

La cameline peut entrer avantageusement dans un assolement régulier, avant une récolte de froment ou de seigle ; mais généralement on ne l'emploie, comme nous l'avons dit plus haut, qu'à remplacer une culture manquée. Cette plante, dans les mauvaises terres, pourrait être mise au nombre de celles qu'on peut enfouir en vert pour servir d'engrais.

C'est à tort que l'on confond souvent cette plante avec la *camomille* qui en est tout-à-fait différente, et que l'on donne souvent à son huile le nom d'huile de camomille.

CAMOMILLE (*Anthemis*). Parmi les différentes espèces de ce genre, il n'y en a guère qu'une qui soit de quelque utilité ; c'est la camomille odorante, appellée aussi C. romaine, C. des boutiques (*anthemis nobilis*). Quoiqu'elle croisse naturellement dans les terres incultes, et sur le bord des chemins dans le midi, elle fait cependant l'objet d'une culture particulière à cause du grand usage qu'en fait la médecine. On l'emploie aussi pour la décoration des jardins, principalement ses variétés à fleurs doubles, semi-doubles et de différentes couleurs.

La camomille demande une terre légère et substantielle ; elle se multiplie par éclats au commencement de l'automne, mais elle doit être

fréquemment renouvelée parcequ'elle tend à dégénérer après deux ans. On en forme des touffes et des bordures. Dans la culture en grand la camomille doit être espacée d'un à deux pieds; on la plante alors au printemps par un temps un peu humide. et elle n'a besoin d'autres soins que de quelques sarclages. La récolte des fleurs se fait depuis le mois de juin jusqu'au mois de septembre, et l'on doit avoir le soin de les recueillir à mesure qu'elles s'épanouissent. On les fait ensuite sécher promptement au soleil en les remuant de temps à autre jusqu'à leur entière dessiccation. Ce sont les variétés semi-doubles et doubles qui sont recherchées pour cette culture.

Parmi les autres espèces, on distingue la *C. puante*, plante annuelle qui croît dans les champs, et nuit aux récoltes; la *C. des champs* qui ne diffère de la précédente que par l'absence d'odeur; la *C. pyrèthre*, espèce vivace qui croît naturellement dans les terrains incultes; et la *C. des teinturiers* qui est également vivace, et croît naturellement dans quelques lieux arides; les bestiaux ne la refusent pas et on l'emploie quelquefois comme plante d'agrément, on la multiplie alors de graines que l'on sème au printemps.

CAMPAGNOL (*mus arvalis*). Ce petit animal, généralement connu par les ravages qu'il exerce souvent dans les cultures, diffère essentiellement du mulot par sa forme et ses habitudes naturelles.

Il se nourrit principalement de graines de toute espèce; se loge en terre dans des trous peu profonds, habitant et abandonnant tour à tour les champs, les bois, les jardins, à mesure que la maturité des grains, des graines d'arbres et des fruits lui assure une nourriture abondante.

Le campagnol est la proie de plusieurs animaux quadrupèdes et volatiles ; on aide encore à sa destruction de différentes manières ; dans les jardins, en enfonçant en terre des cloches de verre, ou des poteries vernissées dans lesquelles ces animaux tombent, et dont ils ne peuvent plus sortir ; dans les champs, on peut employer ce même moyen en suppléant aux vases par des trous qui descendent au-dessous de la couche végétale, et que l'on peut faire au moyen d'une tarière de quelques pouces de diamètre, et qui fait alors l'office de sonde. On peut encore dresser des chiens à leur *faire la chasse*.

CAMPANULE. C'est à ce genre de plantes qu'appartient l'espèce connue sous le nom de *raiponce*, et dont nous parlerons à ce mot.

Il compte en outre un assez grand nombre d'autres espèces, la plupart herbacées, qui trouvent place parmi les plantes d'agrément, ou croissent naturellement dans les champs. Elles se multiplient de graines que l'on met en terre aussitôt après leur maturité.

Ce sont la *C. des jardins;* elle est vivace et demande une terre légère et un demi-soleil; on la multiplie aussi d'éclats. La *C. pyramidale*, bisannuelle ; la *C. à grosses fleurs* ou *violette marine;* la *C. miroir de Vénus;* la *C. gantelée* ou *gant de Notre-Dame;* la *C. des Alpes*, elle demande la terre de bruyère ; la *C. à feuilles en cœur;* la *C. à larges fleurs;* la *C. à grandes fleurs;* la *C. à fleurs en tête*, etc.

CANAL. Si le voisinage d'un canal est d'un grand avantage pour les propriétaires par la facilité qu'il procure pour les transports et l'écoulement des produits de la terre, ce voisinage a aussi quelques inconvénients par les exhalaisons méphitiques qui s'en échappent pendant les grandes chaleurs de l'été.

Comme il n'est pas au pouvoir du propriétaire de se garantir de cet inconvénient en en faisant cesser la cause, il est de son intérêt d'en neutraliser les effets autant que possible.

Les plantations en général sont le meilleur moyen de parvenir à ce but; mais, parmi les arbres qui peuvent être employés à cette fin, on a remarqué que les essences dont le feuillage est persistant, comme les arbres verts, possèdent au plus haut degré la qualité d'arrêter et de condenser ces émanations.

Pour qu'une plantation pût efficacement garantir des effets du voisinage d'un canal, il faudrait, sans aucun doute, qu'elle fût faite sur les bords même de ce canal, et cette précaution, utile pour la salubrité publique, devrait être imposée aux concessionnaires de canaux, comme une des obligations de la concession même; à plus forte raison le gouvernement devrait-il en donner l'exemple partout où il est propriétaire.

Il est inutile de faire observer que pour remédier à l'absence de plantations le long des bords d'un canal, il convient de planter dans la direction des vents afférents, et de leur opposer plus d'une ligne d'arbres. *V.* DESSÉCHEMENT, IRRIGATION.

CANARD. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles on comprend le cygne et l'oie, dont nous parlerons à leur article, ne voulant nous occuper ici que du canard commun et du canard de Barbarie.

Le canard domestique tire son origine du canard sauvage qui se trouve répandu dans toute l'Europe, et dans une partie de l'Asie et de l'Amérique. Jetons un coup d'œil sur ses habitudes générales.

Le canard, à l'état sauvage, est un oiseau voyageur; pendant l'été il habite le nord, et, vers l'approche de l'hiver, il va chercher dans le midi un climat moins rigoureux; cependant on le trouve en France pendant toute l'année.

Les canards qui, à l'époque du passage, se réunissent en troupes nombreuses, ne sont pas cependant polygames; vers le printemps, ils se séparent par couples, et vont construire leur nid sur les bords des étangs les plus solitaires et les plus étendus, et même dans le fond des forêts. La femelle pond douze à seize œufs qu'elle couve seule pendant trente jours. Les jeunes, pris avant qu'ils puissent voler, s'habituent facilement à la vie domestique, en ayant soin de leur casser le fouet de l'aile, et de les mettre en compagnie de canards domestiques. La chair du canard sauvage est de fort bon goût. L'accouplement d'un mâle sauvage avec une femelle domestique produit une espèce intermédiaire très belle qui ne s'envole pas. On prend les canards avec des filets, des piéges et même des hameçons; mais, en général, cet oiseau est très méfiant, ce qui en rend la chasse difficile. *Voy.* quelques détails sur ces différentes chasses dans le nouveau

Cours d'Agriculture de Déterville.

Le canard domestique est de tous les oiseaux de la basse-cour, et peut-être de tous les animaux de la ferme celui qui produit le plus, et qui coûte le moins. Mais pour que cette éducation réunisse ce double avantage, il faut le voisinage d'une mare, d'un étang ou d'une rivière. Du reste toute nourriture leur convient, grains, légumes, verdures, débris de cuisine, eaux de laiterie, tout leur est bon, pourvu que l'eau ne leur manque pas. Les farineux surtout, et particulièrement les pommes de terre cuites et écrasées, les nourrissent très bien.

Dans la domesticité, un mâle suffit à dix et douze femelles, mais on doit éviter de le laisser vieillir, et il faut le renouveler fréquemment. Les mâles se distinguent facilement des femelles par la couleur plus foncée des plumes du cou, et deux ou trois petites plumes qui partent du croupion, se relèvent et s'arrondissent en demi-cercle.

La ponte commence lorsqu'après l'hiver, la chaleur se fait sentir, ordinairement de mars à avril, dans le climat de Paris, et dure toute la belle saison, chaque femelle pouvant pondre de 40 à 50 œufs, et même plus si l'on a soin de les lui enlever en en laissant toujours trois ou quatre dans le nid. La canne cherche alors les endroits les plus solitaires pour y cacher son nid, dans lequel elle dépose de 8 à 12 œufs qu'elle couve pendant trente jours; mais, en général, les cannes étant mauvaises couveuses, on leur a substitué des poules et des dindes auxquelles on donne de 15 à 20 œufs aux premières, et de 20 à 30 aux autres. Cette pratique est avantageuse en ce qu'elle permet d'enlever les œufs aux cannes qui continuent à pondre, comme nous l'avons dit plus haut.

Pendant le temps de la couvaison, la canne ne doit pas perdre son temps à chercher sa nourriture, il faut lui donner alors des aliments plus abondants, et lui mettre de l'eau près d'elle.

Les jeunes cannetons s'élèvent sans autres soins que ceux de leur mère naturelle ou d'adoption; cependant il faut leur donner dans les premiers temps des farineux délayés, tels que de la mie de pain, de la farine d'orge, des pommes de terre, etc. Le son que l'on donne généralement ne convient nullement à l'estomac de ces jeunes animaux qui ne le digèrent pas. Après une quizaine de jours ils ne demandent plus que d'être compris dans la surveillance générale qui doit environner tous les produits de la ferme.

La croissance des canards est terminée à six mois; mais l'état de l'animal, à cette époque, se ressent du plus ou moins d'abondance de la nourriture qu'il aura prise. Au surplus, il suffit de peu de temps pour l'engraisser, et, comme tout lui profite, cet engraissement est toujours facile en liberté comme sous une mue, pourvu qu'on ne leur donne que peu d'eau. On a remarqué seulement que la chair de ceux qui n'ont pas été renfermés a plus de qualité.

Dans quelques pays, on sale le canard; à cet effet, après l'avoir ouvert, vidé et lavé, on le place dans un saloir entre deux couches de sel que l'on renouvelle au bout de quinze jours.

Outre les profits que le cultiva-

teur retire des œufs et de la chair du canard, la plume est un produit fort important; c'est aux mois de mai et de septembre que se fait le plumage de ces animaux, et leur plume, comme celle de l'oie, doit être passée au four immédiatement après.

En Angleterre, quelques propriétaires, adoptant l'usage introduit par M. Cock, cultivateur dans le Norfolk, élèvent des bandes très nombreuses de canards qu'ils chassent dans les cultures de légumineuses, particulièrement les turneps, et qui détruisent une quantité considérable de vers, de chenilles et d'insectes de toute espèce. Le seul soin nécessaire pour que cette chasse ne devienne pas nuisible aux animaux, c'est de tenir constamment de l'eau à leur portée.

Ce moyen est bon, sans aucun inconvénient pour les récoltes, et très fructueux par le produit de la vente des animaux qui se trouvent ainsi élevés, et, pour ainsi dire, engraissés sans frais de nourriture.

Le canard de Barbarie, connu aussi sous les noms de *canard de Guinée*, de *canne d'Inde*, de *canne musquée*, diffère de l'espèce précédente par un volume plus considérable, et une tête couronnée de caroncules rougeâtres.

Le canard de Barbarie convient mieux aux pays chauds dans lesquels il présente, même à un plus haut degré, tous les avantages que le canard ordinaire offre dans les climats tempérés et froids, reproduction féconde, éducation facile, engraissement prompt; on doit dire seulement que l'apathie naturelle de cet animal l'empêche d'aller chercher sa vie au dehors, et rend sa nourriture dispendieuse.

La chair de cette espèce a beaucoup de saveur; elle est même assez souvent impregnée d'une forte odeur de musc qui est due à une liqueur sécrétée par des glandes voisines du croupion. On prévient cet inconvénient en coupant cette partie et la tête de l'animal au moment de sa mort.

Le mâle de Barbarie s'accouple avec la femelle de l'espèce commune, et cet accouplement produit des individus généralement inhabiles à la reproduction, et connus sous le nom de *mulards*. Ces volatiles s'engraissent facilement et vîte; aussi dans plusieurs départements du midi en élève-t-on chaque année un nombre très considérable dont la salaison et la vente fournissent un revenu fort important.

Dans le département du Gers, on engraisse et l'on sale les canards mulards, comme les oies, de la manière suivante.

Lorsque les canards ont acquis toute leur croissance, et qu'ils sont en chair, on les plume sous le ventre et on les enferme dans une mue, en leur donnant une bonne litière, de l'eau fraîche souvent renouvelée, et une auge toujours remplie d'avoine, de maïs, de sarde ou de blé. Lorsque les canards commencent à perdre l'appétit, on les gorge deux fois, et ensuite trois fois par jour en leur enfonçant le grain dans le gosier, soit avec la main, soit au moyen d'un entonnoir en fer blanc.

Les canards engraissés, tués et plumés, on les suspend par le cou pendant 24 heures pour faire tomber la graisse et les intestins dans le bas ventre, et après les avoir coupés par quartiers on les recouvre de sel. Le lendemain on retire

de la surface des chairs le sel qui ne les a pas pénétrées, l'on donne une demi-cuisson aux quartiers et à toute la graisse, et l'on arrange le tout dans des pots de faïence ou de terre vernissée. Si la graisse du canard ne suffit pas pour remplir les vases, on y ajoute de la graisse de cochon. Cette viande, ainsi préparée, peut se conserver plusieurs années en la mettant dans un lieu frais.

Il arrive souvent que les canards soumis à l'engraissement ne profitent pas; cette circonstance est due au développement du foie qui devient monstrueux, et pèse jusqu'à un kilogramme (deux livres). Les foies de canards sont estimés, on en fait des pâtés comme de ceux d'oies.

M. Parmentier a publié dans la *Feuille du Cultivateur* des 17 et 20 avril 1793 un excellent travail sur l'éducation des canards. Nos lecteurs pourront le consulter avec fruit.

CANTALOUP. *V.* Melon.

CANTHARIDE. Ce genre d'insecte, dont les espèces sont très nombreuses, n'est intéressant qu'à cause de celle qui est connue sous le nom de *cantharide vesicatoire;* espèce que sa couleur d'un vert doré brillant rend facile à reconnaître.

Cet insecte, qui apparaît de temps à autre comme les hannetons, se montre alors en si grande abondance qu'il porte la désolation sur les arbres où il se fixe, et qu'il dépouille entièrement de leurs boutons, de leurs bourgeons, et de leurs feuilles, sans qu'on puisse y porter remède.

Heureusement l'usage fréquent de la cantharide en médecine en fait détruire, chaque année, une quantité considérable. La chasse, ou plutôt la récolte de ces insectes, se fait en étendant de grands draps sous les arbres, et en y faisant tomber les cantharides qu'on plonge aussitôt dans du vinaigre, et qu'on fait ensuite sécher au soleil, ou dans un lieu aéré.

CAPRIER. Cet arbre croît naturellement dans les pays méridionaux où il vient dans les lieux arides et pierreux, dans les fentes de rocher, etc.

Il se multiplie de graines, de boutures et d'éclats de racines.

Le caprier se cultive dans les murs, et à plat en disposant les pieds en quinconce, et en les espaçant de huit à dix pieds les uns des autres. La première méthode qui occasionne bientôt la ruine des murs, dispense de tout soin; la seconde demande une position abritée, une exposition chaude et un terrain léger

Dès le moment où le caprier commence à fleurir, la récolte des boutons, connus sous le nom de *capres,* commence à se faire; chaque jour des femmes et des enfants vont les recueillir, et cette récolte dure jusqu'aux premiers froids. Les boutons sont jetés à mesure dans du vinaigre.

Les boutons qui échappent aux recherches fleurissent et fournissent un fruit que l'on cueille avant sa maturité pour être confit dans du vinaigre. Il est connu sous le nom de *cornichon de capre.*

CAPUCINE. Ce genre fournit deux espèces généralement connues, *la grande et la petite capucine,* l'une et l'autre sont d'un joli effet par l'éclat de leurs fleurs et la beauté de leur feuillage. La grande capucine s'élève à cinq et six pieds, la petite à deux seulement.

Ces deux espèces sont annuelles, sensibles au froid dont les premières rigueurs les font périr.

Tous les terrains, toutes les expositions leur conviennent; elles ne demandent qu'un appui pour les soutenir; la graine se sème en avril.

CARBONE. Cette substance que son affinité pour les matières qui l'environnent ne permet pas d'obtenir à l'état de pureté, est un des éléments qui entrent en plus grande proportion dans la composition des corps.

Il forme la base des végétaux et des animaux.

Sa combinaison avec l'oxigène produit l'acide carbonique, substance gazeuse qui constitue l'état le plus général du carbone, et à laquelle se rapporte la plus grande partie des phénomènes attribués à cette base.

Les fonctions de l'acide carbonique dans la nutrition des végétaux paraissent très importantes, et méritent de fixer l'attention des physiologistes.

CARDAMINE. Plante de la famille des crucifères, dont les feuilles sont tantôt simples, tantôt ternées et tantôt ailées. Le genre cardamine comprend vingt-deux espèces dont la moitié croît en Europe. Le cardamine des prés, ou cresson des prés, fleurit au commencement du printemps dans les prés un peu humides; ses fleurs sont purpurines, et assez grandes; sa hauteur est d'un pied, sa tige est verticale, feuillée et surmontée d'un corymbe de fleurs supporté par un long pédoncule: les pétales ont une dent à leur onglet. Dans quelques pays on mange les jeunes pousses de cette plante. Les chèvres et les moutons sont les seuls bestiaux qui la mangent: les vaches n'y touchent que rarement.

CARDÈRE. C'est à ce genre de plantes qu'appartient l'espèce connue sous les noms de *chardon à foulon*, *C. à bonnetier*, *C. à carder*, etc.

Cette espèce bisannuelle se cultive dans les environs des grandes fabriques; une terre un peu fraîche, profonde, bien meuble et fumée quelque temps d'avance, lui convient le mieux; l'ensemencement se fait à l'automne dans le midi, et au printemps dans le nord. On se sert de la graine des premières et des plus grosses têtes.

Quelquefois on la sème avec une autre plante telle que le froment, le seigle, les navets, les carottes, etc. pour obtenir un produit dès la première année; mais le plus souvent on la sème seule et la récolte en est meilleure.

La culture en lignes convient à cette plante, et facilite les binages et sarclages qu'il faut lui donner pendant la première année.

La récolte se fait en août; à cet effet on la visite tous les deux jours, et on coupe les têtes mûres avec un pied de queue pour les lier en bottes, et les faire sécher dans un lieu aéré.

Cette culture, étant naturellement restreinte aux lieux de fabrique, et peu susceptible de s'étendre, nous ne croyons pas devoir nous y arrêter plus long-temps.

CARDON D'ESPAGNE. Cette plante considérée comme une variété de l'artichaut sauvage, est une de nos plantes potagères les plus volumineuses; elle exige une culture et des soins tout particuliers que les maraichers seul peuvent bien lui donner, et qui l'empêchent de trouver place dans les

jardins potagers des agriculteurs.

On distingue le cardon d'Espagne qui est armé d'épines, et le cardon de Tours qui n'en a pas; ces deux variétés se multiplient de graines et se cultivent de la même manière. Lorsque les cardons venus sur couche, ont acquis une certaine croissance, on choisit un beau jour pour relever les feuilles, les réunir en faisceau et les lier avec trois ou quatre liens de paille bien serrés; trois semaines après ils sont blancs, et on les coupe.

Cette culture, comme je l'ai dit plus haut, n'est point de celles qui conviennent au cultivateur, je me contenterai donc de renvoyer les propriétaires qui voudraient plus de détails à cet égard à l'excellent article de M. Thouin dans le nouveau Cours d'agriculture de Déterville.

CARIE. On désigne sous cette dénomination une altération des os dans les animaux, du bois dans les arbres, ou du grain dans le blé.

La carie des os est une maladie grave qui demande les soins d'un vétérinaire.

La carie des arbres se propage tantôt du centre à l'extérieur, tantôt de l'extérieur au centre; dans le premier cas, la maladie ne s'apercevant que lorsqu'elle a exercé tous ses ravages on ne peut plus y porter remède; dans le second, comme cette affection est presque toujours causée par une plaie quelconque, on peut en arrêter les progrès soit en recépant la branche qui en est atteinte, soit en fermant l'ouverture de cet ulcere avec une matière qui empêche le contact de l'air.

La carie du blé est une maladie du grain qui mérite toute l'attention du cultivateur par le tort qu'elle lui cause souvent, et dont les effets sont tels qu'elle se propage, infeste, et peut faire perdre jusqu'aux trois quarts de la plus belle récolte.

Le seigle, l'orge et l'avoine ne paraissent pas susceptibles d'être atteints de la carie; c'est le froment qu'elle attaque principalement.

Les grains cariés sont d'une couleur grisâtre un peu brune; leur peau est fine et légèrement ridée; leur pesanteur est de plus de moitié moindre que celle du froment sain; ils nagent sur l'eau, et répandent une odeur infecte. Au lieu de farine ils contiennent une poussière noirâtre, très fine et grasse au toucher.

Long-temps on a pensé que la carie était due au concours de différentes circonstances atmosphériques, comme les pluies, les brouillards, etc., qu'elle se produisait spontanément, et qu'elle se propageait ensuite; mais les différentes observations qui ont été recueillies et des expériences nombreuses ne permettent pas d'admettre cette formation, et ont fait prévaloir l'opinion que cette maladie ne pouvait se reproduire que par elle-même.

Différents moyens ont été proposés et mis en usage pour purger la semence du germe de cette funeste maladie, le triage des épis cariés, les lavages à l'eau simple, froide ou tiède, ou légèrement acidulée, le mélange de la suie, et le *chaulage*, sont les plus ordinaires; ce dernier a paru tout-à-fait efficace, et nous renvoyons nos lecteurs aux détails de l'article consacré à cette pratique.

Il est bon seulement de faire observer ici que souvent tous ces

moyens n'empêchent pas la carie de se montrer dans une récolte ; mais tout semble démontrer qu'elle est produite par une des mille circonstances accidentelles qui peuvent l'y introduire, et au nombre desquelles on peut citer les engrais, les vents, la poussière même que recèle un sol long-temps infesté de blés cariés, etc., etc. *V.* CHAULAGE.

CAROTTE. Ce genre ne contient qu'une espèce intéressante pour le cultivateur, c'est la *carotte commune* dont nous allons nous occuper.

La carotte demande une terre profonde, substantielle, et surtout parfaitement meuble ; elle ne craint pas un sable un peu gras, s'il n'est pas pierreux, et vient en général dans tous les terrains qui ne sont pas trop compactes, et et qui ont de la profondeur. Dans les jardins la carotte doit être semée à la volée sur une terre bien défoncée et convenablement ameublie ; l'époque de l'ensemencement est la fin des gelées ; les soins ordinaires sont les arrosages dans les temps secs ; les sarclages, l'éclaircissement du plant, et la chasse des insectes et limaçons.

La récolte des carottes se fait à toutes les époques de l'année ; aux approches de l'hiver on arrache toutes celles qui sont restées en terre, et on les conserve par différents moyens dont nous parlerons plus bas.

Pour se procurer de belle graine, les jardiniers, au moment de la récolte, mettent de côté les plus belles carottes, les conservent avec soin jusqu'au printemps, ou les remettent en terre sur le champ, en ayant soin de les couvrir pendant l'hiver. Lorsque la plante est montée en graine, et que la graine a atteint sa maturité on coupe les tiges qui portent les ombelles les plus grandes, et, après les avoir fait sécher pendant une quinzaine de jours, on en recueille la graine, mais seulement celle qui forme le tour de l'ombelle en rejetant celle du milieu.

La graine de carotte se conserve trois ans ; on croit généralement que celle de l'année est préférable : quelques personnes cependant aiment mieux celle de deux ans.

Telle est en substance la méthode suivie par les jardiniers ; l'agriculture réclame des moyens plus en grand.

Cette culture présente des avantages dans les terrains de seconde qualité ; un défoncement de 15 à 18 pouces, au moyen de deux labours dans les mêmes sillons, et plusieurs hersages pour unir le terrain, sont indispensables.

L'ensemencement doit suivre immédiatement le défoncement, attendu que sur un vieux labour les mauvaises herbes étoufferaient le plant au moment de sa sortie de terre. Cinq à six livres de semence sont suffisantes pour un acre. Si le temps est sec, il sera utile de faire tremper la graine pendant 24 heures dans l'eau, et lorsqu'elle sera égouttée, de la mêler avec un tiers de sable fin, de marne, ou de sciure de bois, etc.

L'ensemencement se fait ordinairement à la volée ; dans quelques endroits on met la graine dans des trous espacés de neuf pouces, ou on la sème en ligne. Ces deux dernières pratiques facilitent les sarclages et les binages qui peuvent alors se faire à la houe et même à la charrue.

Dans tous les cas. il est bon de herser sur la semence, et même de rouler si le temps est sec et la terre légère.

Le premier sarclage doit être toujours fait avec précaution; le plant éclairci avec ménagement, et les plantes parasites arrachées à la main.

La carotte ne demande pas d'autres soins, et elle continue à grossir pendant toute la saison; comme les autres racines qui doivent servir à la nourriture du bétail, il ne faut l'arracher que le plus tard possible; l'arrachement se fait tantôt à la fin de l'automne, tantôt au commencement du printemps; on se sert à cet effet d'une fourche à trois dents plates; dans quelques endroits on fauche les fanes avant la récolte, dans d'autres on les coupe à mesure qu'on arrache cette racine; dans l'un et l'autre cas, c'est une pratique utile de les laisser sur le sol pour y être enterrées comme engrais.

Lorsque la carotte est arrachée au printemps, après avoir servi journellement tout l'hiver à la nourriture du bétail, elle doit être immédiatement consommée; lorsque l'arrachement se fait à l'automne, et cet usage se pratique partout où l'on craint les fortes gelées et les ravages des mulots, on doit choisir les meilleurs moyens de conservation.

S'il est possible de disposer de grands celliers, on y range avec avantage les carottes, couche par couche, en les entremêlant d'une couche de sable; autrement on doit pratiquer un grand trou dans la terre. en tapisser les parois et le fond de paille bien sèche, et y ranger les carottes avec des lits de paille, comme on l'a fait avec des lits de sable. On recouvre ensuite le tout d'une bonne épaisseur de paille et d'une couche de terre battue en dos d'âne, et au besoin on pose encore des planches pardessus le tout.

Si l'on veut se procurer de la graine de carottes, on choisit au printemps les plus belles, on en coupe tout le feuillage, on en raccourcit les racines, et on les plante sur deux lignes écartées d'un pied, et à six pouces les unes des autres dans une terre bien ameublie, et à une bonne exposition. On coupe ensuite les têtes ou ombelles à mesure qu'elles arrivent à leur maturité, et on les expose dans un lieu bien aéré pour les faire sécher.

La culture de la carotte peut entrer dans l'assolement des terres substantielles, et s'accommode très bien des prairies artificielles rompues, et en général de tous les défrichements de bonnes natures de sol. Le même terrain peut en donner plusieurs récoltes de suite, mais dans ce cas il doit être convenablement fumé. Cette culture a le grand avantage d'ameublir et de nettoyer le sol par le labour profond qu'elle exige. La carotte est une bonne nourriture pour le bétail, tous les animaux la mangent avec avidité, et il est constant qu'elle n'affaiblit pas les chevaux et les bœufs de travail, qu'elle fournit aux vaches laitières un lait d'excellente qualité, et au bétail à l'engraissement une chair saine et de bon goût.

Pour donner la carotte aux animaux il est nécessaire, après l'avoir laissé *ressuyer* pendant quatre ou cinq jours, de lui faire subir un lavage exact pour en séparer la

sable et la terre qui s'y trouvent attachés, de la couper ensuite par morceaux, et de la mélanger, soit avec de la paille d'avoine ou de froment hachée, soit avec de l'avoine.

Outre tous les usages bien connus auxquels l'économie rurale et domestique peut employer la carotte, quelques expériences ont constaté qu'elle était très propre à donner une eau-de-vie d'excellente qualité, et dans une proportion très considérable. La conduite de cette distillation est simple, et consiste à faire réduire les carottes en bouillie par l'ébullition, à les soumettre à l'action d'une presse pour en extraire le jus, à mettre ce jus dans une cuve avec de la levure de bière, à y ajouter, quand la fermentation commence à se ralentir, une certaine quantité de jus mise en réserve, à conduire la fermentation à son terme, à soutirer la liqueur, à la mettre en tonneau en la laissant travailler encore quelques jours, et enfin à la soumettre à la distillation.

Le produit en eau-de-vie est très considérable, et le marc fournit encore une nourriture très profitable aux cochons qu'on engraisse.

CARPE. Ce poisson forme la base de la population de nos étangs; sa fécondité est très grande, sa multiplication facile et sa croissance assez prompte. Il ne faut pas moins que toutes les circonstances qui tendent à détruire une grande partie de son frai pour empêcher que toutes les eaux n'en soient encombrées.

La carpe est susceptible de vivre plus d'un siècle, et d'acquérir un poids très considérable; on a quelques exemples tout-à-fait extraordinaires de ces deux circonstances.

Les vers, les insectes, les feuilles, les graines forment la nourriture habituelle de la carpe; dans les étangs elle grossit plus vîte à cause de la plus grande quantité d'insectes que la vase y entretient; souvent on leur y jette des débris de cuisine, tels que des feuilles de laitue, des haricots, des pommes de terre, des pois et des légumes de toute espèce; elles aiment beaucoup le pain, les intestins de volaille, et en général toutes les matières animales.

La carpe dépose ses œufs au printemps, très près du rivage, dans les endroits ombragés et tranquilles.

Dans quelques pays les étangs sont disposés de manière que chaque année les poissons de l'un passent dans un autre, ce qui permet de donner aux carpes les soins que chaque âge réclame; la reproduction en devient plus fructueuse, et l'engraissement facile.

La carpe se prend avec différentes sortes de filets et à l'hameçon; on la transporte vivante à des distances très considérables, soit dans des bateaux dont le fond est percé de trous, soit dans des tonneaux dont on renouvelle l'eau fréquemment, soit encore en les enveloppant d'herbes ou de linges mouillés.

La chair des carpes est saine et agréable, cependant elle varie de qualité suivant la nature des eaux dont elle sort; dans les étangs vaseux elle contracte une saveur désagréable que l'on peut cependant diminuer en les laissant quelque temps dans une eau limpide, et surtout dans une eau vive; on reconnaît facilement celles qui sor-

tent de pareils étangs à leur couleur noirâtre.

CARTHAME. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces, la plupart d'orangerie, dont quelques unes pourraient, avec des soins, se cultiver en pleine terre, et dont une mérite l'attention des cultivateurs du midi. C'est l'espèce connue sous le nom de *safran bâtard* (*carthamus officinalis*). Les fleurs de cette espèce fournissent à la teinture plusieurs nuances de rouge.

Cette culture prospère dans le levant, et réussit dans l'Allemagne; il serait donc possible de l'étendre en France, et d'en tirer des produits importants.

Cette plante demande une terre légère et profonde, une exposition chaude et abritée, et des labours profonds.

La graine se sème à la volée lorsque les gelées ne sont plus à craindre; on éclaircit le plant, lorsqu'il est levé, de manière à laisser 12 à 15 pouces entre chaque pied; des sarclages et des binages fréquents sont nécessaires, ce qui fait penser avec raison que la culture en lignes serait très bien appropriée aux exigences de cette plante.

La récolte commence dès le mois de juillet; elle doit être faite le matin après que la rosée est évaporée, et enlever toutes les fleurs qui s'épanouiraient dans la journée. Cette cueille doit se faire par un temps sec, les fléurs mouillées noircissant toujours.

Lorsque les fleurs sont cueillies on en enlève les fleurons à la main, on les fait sécher sans soleil dans un lieu aéré pour les mettre ensuite dans des sacs ou dans des caisses.

Dans le climat de Paris les graînes de carthame mûrissent rarement, on doit donc s'en procurer des pays où il parvient à une complète maturité.

On cultive aussi le carthame pour la décoration des jardins.

CAS RÉDHIBITOIRES. Le vendeur est tenu envers son acheteur à la déclaration des vices que la simple inspection et l'absence des symptômes extérieurs et apparents ne permettent pas de reconnaître. Faute par le vendeur de se soumettre à cette obligation, l'acquéreur a contre lui un recours dont le délai est généralement fixé à neuf jours. Les vices ou maladies qui peuvent donner lieu à ce recours, se nomment *cas rédhibitoires*. *V.* les art. 1641 et suiv. du Code civil.

CASSIS. *V.* GROSEILLER.

CASTRATION. Cette opération qui prive les individus qui y sont soumis de la faculté de se reproduire, se pratique dans les animaux domestiques 1° parceque la production des mâles étant à peu près égale à celle des femelles, il en résulte une surabondance non seulement inutile, mais fâcheuse dans les pâturages; 2° parceque les principes du perfectionnement des races exigent impérieusement que l'on écarte de la reproduction les animaux défectueux; 3° parceque les animaux châtrés sont moins violents et plus dociles; 4° parcequ'ils s'engraissent plus facilement que les autres, et que la chair en est meilleure.

Ces considérations, dont la dernière ne se rapporte qu'aux espèces que l'on destine à la boucherie, ont rendu habituelle la pratique de la castration. C'est cependant encore une question de

savoir s'il convient d'y soumettre les chevaux ; l'on a allégué contre cet usage la perte de force qui en résulte, et la moindre durée des animaux ; l'on a même cité à l'appui de cette opinion l'exemple de l'Espagne et de l'Asie où les chevaux sont conservés entiers pour tous les services.

Loin de nous la pensée de vouloir décider une question de cette nature, et qui ne nous paraît pas susceptible au surplus d'être résolue d'une manière absolue ; bornons-nous à suivre la ligne que nous trace le plan de cet ouvrage.

On emploie différents moyens pour la castration ; nous ne les décrirons pas ici parceque cette opération exige, surtout pour le cheval, les soins d'un vétérinaire.

L'âge le plus convenable pour la castration de cet animal est de trois à quatre ans ; plus tôt cette opération nuirait au développement de ses forces et de sa croissance, tandis qu'à cet âge il perd fort peu des qualités qu'il a acquises ; de toutes les époques de l'année, il faut seulement éviter les grandes chaleurs de l'été, et le moment où le retour du printemps occasione une exaltation très grande, surtout dans les organes de la génération.

Parmi les bêtes bovines, on châtre les jeunes animaux de dix-huit mois à deux ans pour les rendre plus faciles à employer aux travaux de la culture, et plus propres aux besoins de la boucherie, leur chair étant alors de meilleur goût et plus délicate. On a prétendu quelquefois que cette dernière considération devait faire pratiquer la castration de très bonne heure, mais on n'a pas assez remarqué qu'il importe surtout d'obtenir des animaux forts, vigoureux et capables de faire un bon service.

Les taureaux qui ont servi d'étalons sont aussi soumis à cette opération, lorsqu'il devient nécessaire de les réformer pour les livrer à l'engraissement.

Les vaches et les génisses n'en sont pas exemptes ; pour les femelles, la castration consiste dans l'extraction des ovaires ; elle contribue à faciliter l'engraissement et à rendre la chair de meilleur goût.

Les béliers sont châtrés à tout âge ; mais plus cette opération est faite de bonne heure, moins il y a d'accidents : seulement les animaux deviennent moins forts. Pour les brebis cette opération se pratique également, mais alors il faut qu'elles aient au moins six semaines pour que les ovaires aient acquis une certaine grosseur. Cette opération est faite tantôt par des châtreurs ambulants, tantôt par les bergers eux-mêmes.

Les cochons mâles et femelles sont coupés de l'âge de quinze jours à celui de six semaines.

On soumet aussi les poules et les coqs à cette opération ; elle consiste à inciser la peau près des parties de la génération, à introduire le doigt, à extraire, soit les testicules, soit les ovaires, et à recoudre la plaie. On doit choisir de préférence des poulets venus de bonne heure.

CATHARRE. Ce n'est qu'une inflammation fausse avec fluxion et sécrétion d'humeur, qui peut attaquer toutes les parties du corps des animaux, mais qui se fixe le plus souvent au nez ou sur le poumon.

Les intempéries de l'air, et la

suppression de l'insensible transpiration, de la sueur en sont les causes les plus ordinaires, le peu de soin qu'ont les cultivateurs d'entretenir un courant d'air dans les écuries et les étables, y contribue aussi; ainsi que le passage subit de l'air échauffé qui règne dans les lieux où sont enfermés beaucoup d'animaux, à l'air libre et froid; les eaux crues et glacées qu'on leur laisse boire, surtout lorsqu'ils travaillent, la répercussion des maladies cutanées, telles que la gale, les dartres, les eaux aux jambes, les solandres, les malandres, etc. Presque tous les animaux domestiques y sont sujets.

Cette maladie, assez souvent dangereuse chez les chevaux, mérite toute l'attention des personnes qui sont appelées à soigner ces animaux, et est ordinairement épizootique : elle se manifeste par les symptômes suivants : 1° Les premiers jours un malaise et une faiblesse dans toute l'habitude du corps, quelques légers frissons, surtout à la rentrée du travail; 2° des ébrouements fréquents, avec écoulement par les naseaux d'une humeur limpide et âcre ; 3° mouvement convulsif dans la lèvre antérieure; 4° perte de l'appétit dans quelques chevaux; 5° vers le cinquième jour ce dernier symptôme est le plus général, et les ébrouements moins fréquents ; 6° l'humeur devient verdâtre et s'épaissit, elle ne coule alors que par un naseau ; les glandes lymphatiques de dessous la ganache se tuméfient du côté du naseau qui flue ; 7° les glandes ne sont entièrement engorgées que lorsque le le flux a lieu par les deux naseaux à la fois; 8° les huitième, neuvième, dixième et douzième jours, les ébrouements cessent, l'humeur devient plus épaisse, jaunâtre et successivement blanche ; elle coule en plus grande abondance et souvent alors par les deux naseaux ; 9° la respiration se trouve gênée ; 10° quelques légers accès de toux qui n'ont le plus souvent lieu que parceque l'humeur, devenue trop épaisse, engorge les fosses nasales; 11° le flux et la tuméfaction cessent peu à peu, et l'animal reprend sa gaîté et son appétit.

Quelquefois la maladie s'annonce par la prostration des forces, par une toux sèche plus ou moins violente, et beaucoup de sensibilité à la poitrine : huit ou dix jours après la toux devient grasse, et il se fait par les naseaux une évacuation copieuse de matière épaisse et jaunâtre, la transpiration se rétablit et l'animal guérit.

Cette espèce de catharre attaque ordinairement la poitrine des chevaux, et devient par fois funeste. En général cette maladie est dangereuse, et se termine au bout de quinze jours. Les chevaux qui ont des eaux aux jambes, des javarts et d'autres accidents locaux en sont pour l'ordinaire exempts.

Traitement. Dans le premier cas les remèdes mucilagineux et adoucissants, tels que la mauve, la guimauve, le bouillon blanc, la graine de lin en boissons et fumigations, ensuite les délayants légèrement incisifs, le kermès minéral donné avec du miel, ou bien blanchi avec le son de froment sont des remèdes à employer. Mais dans le second, c'est à dire lorsque la prostration des forces est manifeste, les infusions de plantes aromatiques, telles que l'absinthe, la sauge, la lavande, l'iris de Flo-

rence, le kermès sont à préférer. La nourriture doit être la paille et le son.

On doit bien sentir que la saignée n'est indiquée que dans le premier cas, encore faut-il que la difficulté dans la respiration subsiste, et qu'elle soit faite dans les quarante-huit heures de l'invasion du mal; parceque, si on la pratiquait le troisième ou quatrième jour que la coction de l'humeur catarrhale commence à se faire, il serait à craindre qu'elle ne se fixât entièrement sur le poumon, et qu'elle n'y occasionât des inflammations dont la plupart se termineraient par l'empyème et la mort.

Le chien est aussi sujet à cette maladie dont le siége est principalement dans le gosier. La tristesse, le dégoût, les évacuations par le nez et par le gosier qui est enflammé et enflé, en sont les indices; ce mal est facile à guérir en tenant le chien chaudement et en faisant sur la partie tuméfiée des onctions avec de l'huile de camomille, et des fumigations de cascarille.

CAVE. Il est hors de notre sujet d'entrer ici dans le détail des considérations nombreuses qui doivent guider un propriétaire dans le choix de l'emplacement de sa cave; cette construction est généralement placée sous la maison d'habitation, et elle se trouve ainsi subordonnée aux autres exigences auxquelles il faut satisfaire d'abord.

Dans les exploitations rurales riches en vignes, il est à désirer que les caves soient peu éloignées du pressoir, lorsqu'elles ne peuvent être placées sous le pressoir même; on se figure difficilement quand on ne l'a pas éprouvé soi-même, combien cette circonstance est avantageuse pour le service, surtout, si au lieu d'un escalier, on peut y descendre par une pente peu inclinée.

Lorsque les caves donnent directement dans la cour, ce qui est ordinaire dans les pays vignobles, l'entrée doit en être placée au nord autant que possible, et fermé par une porte à deux ventaux dont l'un suffit pour le service ordinaire.

On regarde comme une circonstance avantageuse pour la bonne conservation des vins, que l'air pénètre dans la cave par deux soupiraux opposés, de manière à y former un courant; cette disposition est bonne en ce qu'elle sèche l'humidité: mais elle favorise aussi l'évaporation du vin qui dépense alors beaucoup plus; le même inconvénient résulte de l'introduction de la lumière. On les évitera en ne donnant aux ouvertures qu'une grandeur raisonnable, et une grande inclinaison.

Les soins ordinaires qui constituent le bon entretien d'une cave sont la propreté, l'éloignement des matières susceptibles d'exhaler une mauvaise odeur, la visite des futailles, et la réparation de celles qui perdent, et se couvrent de moisissures, etc.

L'habitude de conserver des légumes verts dans les caves naturellement humides est mal entendue; elle ajoute encore à cette humidité par l'évaporation de l'eau qu'ils contiennent, et fait pourrir les tonneaux et les bouchons des bouteilles. Il vaudrait mieux avoir des celliers destinés à cet usage, et à la conservation des autres provisions qui demandent de la fraî-

cheur. Le sol d'une cave doit être nivelé, battu, et recouvert d'une couche de sable d'une certaine épaisseur.

Lorsqu'une cave a contracté une mauvaise odeur, elle la perd difficilement ; en pareil cas, on peut essayer d'y allumer un feu clair que l'on entretient pendant quelque temps et que l'on alimente avec les plantes que le pays peut fournir.

CAYEUX. On désigne sous ce nom les petites bulbes qui se forment autour des grosses dans les plantes bulbeuses et servent à la reproduction de ces végétaux. C'est le moyen de multiplication le plus usité pour les tulipes, les jacinthes, les narcisses, etc.

Les cayeux séparés des bulbes mères, soit à l'automne, soit au printemps, et mis en terre, ne fleurissent guère que la seconde et la troisième année. *V.* à l'article de chaque plante bulbeuse.

CÈDRE. *V.* Mélèze.

CENDRE. Les cendres de nos foyers, celles de tourbe et même celles de charbon de terre, sont au nombre des moyens d'amendement que l'agriculture ne saurait négliger. Mêlées avec les fumiers, elles augmentent le nombre des sels alcalins qui excitent la végétation ; mais c'est surtout à l'amendement des prés humides que leur emploi est le plus efficace. Il paraît constant que là les cendres stimulent la végétation des bonnes plantes, et finissent par détruire les mauvaises herbes après un usage suivi de quelques années. Elles sont bien plus actives avant d'être lessivées, mais elles produisent encore des effets remarquables lorsqu'elles l'ont été.

Les cendres de bois surtout offrent au cultivateur l'avantage d'amender, de diviser et de sécher un terrain glaiseux et trop humide. On doit donc rassembler avec soin tout ce qui n'est pas nécessaire aux besoins du ménage ; on assure même que les eaux de lessive rejetées sur la charrée placée dans un lieu sec et aéré, lui restituent en grande partie toutes les bonnes qualités de la cendre non lessivée.

CÉLERI (*apium graveolens*). Cette plante légumineuse à laquelle on a cru nécessaire de prodiguer des soins très multipliés fournit l'occasion de faire ici la remarque que la culture potagère qui convient au propriétaire agriculteur ne ressemble pas et ne peut ressembler à la culture potagère des maraichers. Ici c'est une industrie tout entière, qui a ses appareils, ses instruments, ses procédés ; là, ce n'est qu'un accessoire important sans doute, mais qui ne peut jamais être que secondaire. On ne doit donc pas s'étonner si, considérant le jardinage sous ce point de vue, on a cru devoir négliger tous les procédés de culture qui ne peuvent trouver une exécution facile dans le jardin de la ferme. Nous ferons dans cet article l'application de cette remarque.

On compte plusieurs variétés de céleri que l'Almanach du bon jardinier distingue en *céleri creux*, *petit céleri* ou *céleri à couper* dont les feuilles s'emploient comme fourniture de salade, le *plein blanc*, une autre appelé *céleri turc* ou de *Prusse*, le *nain frisé* très tendre et cassant, le *plein rouge et rose*, le *gros violet de Tours* plus gros que la plupart des autres, enfin le *céleri rave* dont la racine grosse et

en forme de navet se mange cuite.

Le céleri, dit Dumont de Courset, dans son excellent ouvrage intitulé le Botaniste cultivateur, auquel nous empruntons ces détails, se sème en pleine terre dans un lieu un peu frais en avril. Cette méthode vaut mieux que celle de le semer sur couche; il est plus vigoureux. Vers le mois de juin et de juillet, il est assez fort pour être planté à demeure. Beaucoup de jardiniers se donnent fort inulement bien du travail pour cette plante, en la plantant dans des fossés assez profonds. J'ai vu de ces fossés qui avaient jusqu'à deux pieds de profondeur; cependant il n'y vient pas mieux et n'y blanchit pas plus vite que lorsqu'on le plante tout simplement dans une planche unie. Il s'agit d'amender assez la terre pour avoir de beaux pieds, de choisir un endroit un peu frais, et de planter chaque pied à dix pouces environ l'un de l'autre. Lorsqu'il est assez fort pour être employé, on commence par le buter, et on le lie ensuite comme on fait de la chicorée. Il blanchit très bien de cette manière, réussit souvent mieux, et demande peu de soins.

Pour obtenir de la graine de céleri il suffit de laisser quelques pieds à l'extrémité d'une planche. et de les garnir soigneusement de paille longue pour les garantir des gelées de l'hiver. La graine de céleri est d'autant meilleure qu'elle est plus nouvelle.

On doit remarquer seulement dans cette culture que le céleri étant très susceptible de contracter le goût de fumier, il convient de fumer le sol une année avant d'y semer ce légume, ou de n'employer pour engrais que des terreaux ou des fumiers très consommés.

CERFEUIL (*scandix cerefolium*). Cette plante annuelle ne demande d'autre soin pour produire toute l'année, que d'être semée à plusieurs époques ; mais, comme elle craint et la grande chaleur et le froid, elle doit être placée à l'ombre ou au midi suivant la saison. Il vaut mieux semer en rayons qu'à la volée. Sa graine mûrit dans l'année; celle qui provient de la semence du printemps est préférable; elle dure trois ans.

Une terre meuble et légère lui convient parfaitement; elle demande quelques arrosements.

Parmi les différentes variétés on distingue le *cerfeuil odorant* ou *musqué*, dont la racine est vivace, les tiges plus élevées, l'odeur et la saveur plus fortes. On le multiplie de graine et d'éclats. Il demande le midi et une terre légère et sèche. Les usages du cerfeuil sont suffisamment connus; on peut en conserver en le faisant sécher.

CERISIER. Le merisier des forêts est-il l'origine de toutes les espèces de cerisiers que nous cultivons aujourd'hui, ou le cerisier à fruits acidules et à chair tendre, le cerisier proprement dit, est-il une espèce particulière? C'est une question que nous ne chercherons pas à résoudre; il nous suffit de rappeler qu'il s'élève plus d'un doute à cet égard.

Nous allons parcourir ces différentes espèces dans l'ordre suivant : *merisiers*, *guigniers*, *bigarreautiers*, *cerisiers*.

Le merisier (*prunus avium*, L.) connu aussi sous le nom de *griottier*, est un arbre d'un port élevé, et très commun dans les forêts de

l'Europe. Il s'accommode de toutes les natures de sols, cependant il croît moins vîte et périt plus tôt dans les terrains humides, et qui reposent sur un fond de glaise. Le merisier se multiplie de drageons et de noyaux; ce dernier moyen est préférable; les noyaux doivent être mis en terre aussitôt après la maturité des merises, ou si on ne les sème qu'au printemps, conservés par couches dans du sable. La terre doit être meuble; l'ensemencement se fait à la volée ou en lignes. Le plant lève et acquiert huit à dix pouces la première année, à la fin de la seconde on le met en place à demeure, ou on le repique en bon terrain pour servir aux besoins de la pépinière.

Le plant de merisier peut être employé utilement pour regarnir les forêts, attendu qu'il craint peu l'ombre des autres arbres.

On distingue le *merisier à fruits rouges*, le *merisier à fruits noirs*, et le *merisier à fleurs doubles*. Cette dernière variété, qui est le produit des soins de la culture, figure avec agrément dans les jardins par la beauté de ses fleurs.

Les fruits du merisier se mangent frais ou séchés; on en fait des confitures, du vin, des liqueurs et de l'eau-de-vie. Ce dernier produit, connu en Allemagne sous le nom de *kirschenwasser*, et en France sous celui de *kirschwase* ou seulement de *kirsch*, s'obtient par la distillation du vin des merises.

Le vin de merise se produit par la fermentation des merises que l'on place dans une barrique défoncée, que l'on écrase, et auxquelles on donne ensuite les mêmes soins qu'au raisin.

Le merisier est peu propre à fournir du bois de construction; mais sa couleur foncée, et dont la teinte se brunit facilement en le laissant séjourner dans l'eau pendant quelque temps, le rend propre aux ouvrages d'ébénisterie.

Les guigniers présentent un assez grand nombre de variétés cultivées, ce sont:

Le *guignier en cœur de poule*; son fruit de la grosseur d'une noix a la forme d'un cœur, et mûrit tard. Il se cultive dans le midi de la France.

Le *guignier à gros fruit noir*; il donne ses fleurs en avril, et ses fruits en juin; ces fruits sont gros, d'un brun noir, ont la peau fine et la chair rouge.

Le *guignier à petit fruit noir*; son fruit est moins gros que celui du précédent, du reste il en diffère peu.

Le *guignier à gros fruit blanc*; il mûrit quinze jours plus tard que les précédents, son fruit est coloré du côté du soleil, sa chair est ferme et sa peau douce.

Le *guignier à fruit rose hâtif*; le *G. à gros fruit rouge tardif*; le *G. à gros fruit noir luisant*; le même à *courte queue*; le *G.* dit *quatre à la livre*; enfin le *G. à rameaux pendants*. L'avant-dernière variété est remarquable par la grandeur de ses feuilles qui ont près d'un pied de long; et le dernier par la disposition de ses rameaux.

Bigarreautiers. Les variétés le plus généralement cultivées sont le *B. à gros fruit rouge*; le *B. à gros fruit blanc*; le *B. à petit fruit blanc hâtif*; le *B. à petit fruit rouge hâtif*; le *B. commun* ou *belle de Rocmont*; enfin le *B. à fruit couleur de chair*.

Je crois inutile de m'étendre sur les différents caractères qui forment la distinction entre ces

variétés; leur dénomination les caractérise suffisamment. Quant à leur culture elle ne diffère pas de celles des cerisiers dont nous allons nous occuper.

Le cerisier s'élève moins que le merisier et il forme naturellement une tête arrondie, son fruit est d'une chair plus molle et plus aqueuse, et d'une saveur plus acide que celle de la guigne et du bigarreau. On en compte plusieurs variétés. La plus répandue est le cerisier commun (*prunus cerasus*). Il provient du semis des autres variétés; son port est plus élevé, sa physionomie plus vigoureuse, son fruit plus petit et plus acerbe; on s'en sert communément pour la greffe des autres variétés.

Le *cerisier anglais* ou *royal hâtif* ou *cerisier royal*, est une des variétés les plus répandues dans les environs de Paris; son fruit est rouge, un peu ferme, sucré, à queue assez longue; il mûrit en mai et juin, et produit beaucoup. C'est une des variétés que l'on cultive en espalier avec le plus de succès.

C. anglais tardif, *royal tardif;* il ressemble beaucoup au précédent, seulement le fruit est plus gros, d'une couleur plus foncée, et d'une saveur plus sucrée; il ne mûrit qu'en juillet et août. Il existe une sous-variété dont le fruit est presque noir.

C. nain précoce; cette variété ne s'élève pas au-delà de six à huit pieds; son fruit est blanchâtre, coloré du côté du soleil; la chair en est ferme, blanche, et la saveur très âpre. On le cultive en espalier en le greffant sur mahaleb ou cerisier de Sainte-Lucie.

C. commun hâtif; c'est celui que l'on trouve en si grande abondance dans les environs de Paris; son fruit est petit, d'un rouge clair; la chair en est blanche et la saveur très acide. Il est remarquable par la longueur de ses rameaux, et leur position presque horizontale. Il mûrit en mai et juin.

C. commun. Il est souvent confondu avec le précédent, parcequ'en effet il est le plus ordinairement franc de pied, c'est à dire non greffé; la greffe serait pourtant un moyen d'améliorer son fruit qui est petit, et extrêmement acide; il mûrit en juin.

C. à bouquet ou *trochets;* cette variété produit beaucoup, et mûrit en juin; ses fruits se réunissent en bouquets.

Le *cerisier de Montmorency*, dit *gobet;* le *cerisier de Montmorency à gros fruit* ou *gros gobet;* ces deux variétés ont beaucoup d'analogie. la première donne son fruit quinze jours avant l'autre; mais ce fruit est plus petit. La cerise de Montmorency est remarquable par une queue très courte.

Nous citerons encore le *C. guigne;* le *C.* ou *griottier de Villènes*, ou à *fruit rouge-pâle*, fruit gros, arrondi, d'un rouge clair, mûrit en juin; le *C. de la palembre* ou *doucette* ou *belle de Choisy*, bon fruit, peu productif, mûrit en juillet; le *C. de Varennes*, fruit analogue à la montmorency, très bon et très beau fruit, mûrit en août; le *C. à gros fruit blanc*, fruit très sucré, mûrit en août; le *C. marasquin* à fruit petit et acide, il est abondant dans la Dalmatie, on en fabrique le *marasquin de Zara;* le *C. de la toussaint*, fruit petit et acide, très tardif, il porte des fleurs et des fruits en même temps; le *C. du nord* ou *morillo d'Angleterre*, fruits très tardifs; le *C. de*

Sibérie, il a une sous-variété à fruits plus petits; le *C. d'Allemagne;* le *C. de Portugal.*

Le cerisier se plaît en général dans tous les terrains qui ne sont ni trop humides ni trop secs, trop froids ni trop chauds; une terre meuble, légère et profonde est celle qui lui convient le mieux; sur un fond de glaise il dure peu.

Le cerisier se multiplie de semis et de drageons; on le greffe sur franc, sur merisier et sur le mahaleb. Cette dernière greffe le rend très propre aux terrains calcaires. Le cerisier greffé sur merisier est plus fort, plus grand, et convient dans les champs; le cerisier greffé sur franc s'élève moins, et convient aux vergers.

Du reste, le cerisier craint les plaies de la serpette, et ne doit être même débarrassé du bois mort qu'avec ménagement; toute blessure fournit un écoulement à la gomme, et nuit à l'arbre.

Le cerisier se cultive aussi en espalier, et en quenouille ou pyramide; on choisit ordinairement la *cerise anglaise hâtive*, greffée sur mahaleb. La taille en espalier se réduit à conserver deux branches, comme dans le pêcher, et à tailler les petites à un œil; les branches de devant, qui portent le plus de fruits, se taillent à deux yeux, et l'on en supprime un après la récolte.

Nous avons dit plus haut que les blessures faites au cerisier déterminent un écoulement de gomme souvent très considérable; les individus qui sont moins vigoureux ou plus vieux sont plus sujets à cet inconvénient que les autres, et la production naturelle de cette substance est un signe de dépérissement et souvent de mort prochaine. On emploie la gomme du cerisier aux mêmes usages que la gomme dite arabique, quoiqu'elle en diffère tout-à-fait.

Le fruit du cerisier est sain et rafraîchissant; les bigarreaux sont cependant d'une digestion moins facile. On emploie ce fruit à faire des marmelades, des compotes, des confitures, du ratafiat, de l'eau et du vin de cerises, enfin on les confit à l'eau-de-vie. Nous indiquerons seulement les manières de les sécher.

Après les avoir choisies bien saines, on les étend sur une claie, et on les met dans le four, lorsqu'on en a retiré le pain; quand elles sont à moitié cuites, on les retire et on les expose à l'air en substituant toujours de nouvelles claies aux premières pour profiter de la chaleur. Après huit à dix heures d'exposition à l'air, on les remet de nouveau au four pour achever leur dessication. Il serait bon qu'on les y remît une troisième fois.

Il me reste à parler du cerisier comme arbre d'agrément. On en compte un grand nombre d'espèces et de variétés que nous allons parcourir rapidement.

Cerisier à fleur double (*Cerasus flore pleno*). Arbre très peu élevé, dont les fleurs d'un beau blanc, sont agréables en avril. Il demande une exposition un peu chaude, et une terre légère. Variétés à *fleur semi-double.*

C. à feuille de pêcher (*C. persicifolia*). Arbre de belle taille, à grandes feuilles; fleurs blanches et petites, en bouquets; fruits rouges, mais très âpres; bois d'une très belle couleur.

C. ou merisier à grappes (*C. padus*). Petite taille; fruits rouges

ou noirs en grappes; fleur blanche; fleurit en mai.

C. odorant, *bois de Sainte-Lucie*, *mahaleb* (*C. mahaleb*, *prunus mahaleb*). Arbre peu élevé; fleurs blanches et odorantes; fruits noirs ou rouges. On s'en sert, comme nous l'avons déja dit, pour greffer les espèces en espalier, et les cerisiers à fleurs doubles. Son bois est dur, d'une couleur foncée et susceptible de poli. Cet arbre vient dans les plus mauvais sols, et particulièrement dans les craies les plus sèches; on le multiplie de graines et de marcottes. On en fait de bonnes haies; il est utile pour protéger la première croissance des semis d'arbres; tous les bestiaux aiment son feuillage. Ces différents motifs devraient en faire multiplier la culture.

C. nain ou *du Canada*, *ragouminier* (*C. pumila*, *prunus pumila*). Arbuste de petite taille; fleurs blanches et petites; fruits petits et noirs; se multiplie de graines et de marcottes.

C. de Virginie. Grand arbre de l'Amérique septentrionale, mais de douze à quinze pieds seulement en Europe; fleurs en grappes; fruits rouges.

C. laurier de Portugal (*azarero*). Bel arbrisseau; fleurs petites, blanches, nombreuses et en grappes; fruits noirs.

C. amande ou *laurier-cerise*. Fleurs blanches et en grappes; fruits petits et noirs. L'amande de ce fruit est amère; on l'emploie assez souvent, ainsi que la feuille, pour donner au lait et aux ragoûts le goût et l'odeur de l'amande; cet usage devrait être proscrit à cause des qualités vénéneuses de cet arbre.

C. laurier du Mississipi (*caroliniana*). Grand arbre dans son pays natal, peu élevé en France.

CERNEAU. C'est l'amande de la noix avant sa complète maturité.

CHALEUR. La chaleur est une des principales causes de la vie des animaux et des végétaux. Sans elle tout serait inert. Elle agit constamment, mais plus ou moins suivant certains cas, et relativement aux corps sur lesquels elle agit. Elle tend toujours à se mettre en équilibre, elle se propage en rayonnant, c'est à dire qu'elle a un centre d'où partent tous les rayons de chaleur qui agissent plus ou moins puissamment, suivant la nature des corps en combustion. Elle gazifie tour à tour les corps ou les liquéfie, ou les dilate; mais il est un grand nombre de corps sur lesquels nous ne pouvons juger ces effets que par analogie. La lumière et le feu la développent éminemment, mais elle peut, du moins en apparence, exister sans l'un et l'autre. On distingue deux espèces de chaleur: la chaleur naturelle et la chaleur artificielle. La première se divise en chaleur centrale qui vient du centre de la terre, et en chaleur solaire qui est produite par les rayons du soleil. C'est cette dernière espèce qui contribue plus puissamment au développement de tous les végétaux en général; c'est elle surtout qui fait mûrir les moissons. Tous les corps exposés à son influence en deviennent plus chauds par son seul effet, mais tous ne sont pas susceptibles d'acquérir le même degré de chaleur avec les mêmes moyens, c'est à dire que la chaleur solaire agit plus vîte et d'une manière plus prononcée sur certains corps que sur d'autres.

La chaleur artificielle se produit au gré de l'homme. Il en sera traité plus particulièrement à l'article SERRE.

Le soleil échauffe plus vîte un corps noir qu'un corps bleu, celui-ci plus qu'un corps rouge, celui-ci plus qu'un corps jaune, et celui-ci enfin plus qu'un corps blanc ; de là on peut donner cette règle générale que les couleurs foncées acquièrent plus de chaleur par l'effet des rayons solaires que les couleurs pâles. Cette connaissance doit devenir très utile à l'agriculture. Par exemple un mur bruni ou noirci, concentrant toute la chaleur, avancera davantage la maturité des fruits qui y adhèrent. Les murs blanchis, au contraire, conserveront moins de chaleur ; mais cette chaleur étant réfléchie, le voisinage de ces derniers murs sera plus échauffé ; on pourra alors établir avec beaucoup de succès des plates-bandes costières le long de ces murs pour la culture des légumes de primeur.

Les métaux sont de meilleurs conducteurs de la chaleur que les pierres, celles-ci que le bois, celui-ci que le verre ; il ne faut donc pas faire des châssis destinés à garder cette chaleur avec du fer ou des pierres, mais avec du bois et des briques vernissées, c'est à dire couvertes de verre.

Le charbon qui absorbe beaucoup de chaleur en raison de sa couleur, est un des corps qui la perd le plus difficilement ; il serait donc assez à propos de faire entrer beaucoup de charbon dans les murs construits en plâtre, de charbonner l'intérieur de la caisse des châssis en bois, ou de l'entourer de poussier de charbon.

Les animaux et les végétaux ont une chaleur propre qui est le résultat nécessaire de leur existence. La respiration chez les animaux en est la cause, mais celle des végétaux est à peu près inconnue ; au reste elle est très faible chez ces derniers, malgré quelques exceptions. Lamark remarqua que le chaton du gouet maculé était chaud au moment de sa fécondation, et M. Bory de Saint-Vincent a observé que celui du gouet à feuilles en cœur, qui croît à l'Ile-de-France, ne pouvait pas être tenu à la main à la même époque.

La chaleur des rayons solaires s'accumule dans la terre pendant l'été, et gagne de proche en proche jusqu'à environ trente pieds de profondeur. Cette chaleur conserve les plantes pendant l'hiver et les fait végéter au printemps ; c'est elle aussi qui cause ces émanations qui, pendant les nuits d'automne, font mûrir les fruits placés près de la terre plus tôt que ceux placés plus haut.

Les terres noires et sèches, surtout celles qui sont bien exposées, sont plus précoces que les autres, par cela seul qu'elles absorbent plus de chaleur. Les terrains à craie pure sont très tardifs, et les argiles blanches le sont encore plus. Les sables blancs quartzeux, ne sont si chauds que parcequ'ils ne perdent que très lentement la chaleur qui s'y est accumulée, la grande sécheresse en est aussi la cause, car ces sables ne peuvent aucunement conserver l'humidité.

Le passage subit d'un temps froid et pluvieux à un temps sec et chaud cause souvent la perte des feuilles et même des arbres plantés dans une terre aride. Il n'y a d'autre moyen d'éviter ces dé-

sastres que par des arrosements, qu'il est d'ailleurs presqu'impossible de donner à propos.

Plusieurs écrivains ont essayé d'expliquer pourquoi les glaces qui sont au sommet des hautes montagnes n'étaient pas fondues par les rayons du soleil. Le manque d'abri pourrait bien en être la cause, car les vents, qui y sont perpétuels chassent la chaleur qui pourrait s'attacher à la neige, ou du moins à sa surface.

Pour bien entendre comment la présence du soleil produit tous les degrés de chaleur qui forment la variété de nos saisons, il faut faire attention que le soleil échauffe la terre non seulement en raison de sa plus grande proximité, mais encore en raison de son séjour plus ou moins long sur l'horizon, et de la direction plus ou moins perpendiculaire de ses rayons. En été, quoique le soleil soit plus loin de nous que dans l'hiver, il est plus chaud par ces deux dernières causes.

On sent d'après cela que les terrains les plus chauds sont ceux qui accumulent le plus de chaleur, et où elle s'évapore moins; aussi les plaines d'une grande étendue, qui ne sont point arrosées par des rivières et qui ne sont point couvertes de forêts, comme celles de la Beauce, sont brûlées par les ardeurs de l'été; tandis que celles qui sont arrosées par des eaux abondantes ou des marécages tempèrent l'air par une évaporation continuelle.

Les positions locales, les abris, influent beaucoup sur la température de l'atmosphère. Les gorges des montagnes abritées du nord éprouvent des chaleurs plus considérables en été que les plaines qu'elles avoisinent, quoique les premières soient beaucoup plus élevées. Cette augmentation est due à la concentration de la chaleur et à la répercussion des rayons lumineux par les côtes des montagnes. Ces grandes chaleurs, à la vérité, ne sont pas de longue durée, mais elles sont assez considérables pour être en état de faire mûrir des fruits et des légumes qui ne croissent que dans nos provinces méridionales.

Il est constant, d'un autre côté, que le climat des orangers, des oliviers et de la vigne se rétrécit tous les ans, non seulement en France, mais en Espagne et en Italie; ce qu'on peut attribuer aux nombreux défrichements qui s'opèrent tous les jours, et aux forêts qu'on ne cesse d'abattre.

La chaleur qui existe dans le corps des animaux paraît presque insensible aux sens, quoiqu'elle s'y trouve dans un état considérable : on la voit s'y produire par communication, elle s'y entretient ensuite par la respiration, elle s'assimile au sang et s'augmente par le mouvement.

Quand à la chaleur naturelle, il convient qu'elle ne soit ni trop sèche, ni trop humide pour les plantes qu'on conserve dans les serres : le thermomètre, l'hygromètre et l'impression faite sur les sens peuvent guider pour établir convenablement le degré de cette chaleur.

La chaleur accompagne toujours la fermentation, quelle qu'elle soit : aussi un agriculteur ne doit pas ignorer celle qui se développe lorsqu'on accumule du fumier, de la paille, du foin, des feuilles sèches, du tan, de la sciure de bois, et qu'on les mouille légèrement.

C'est avec ces matières qu'on compose ce qu'on appelle des couches ou de la tannée, sur lesquelles, après y avoir mis de la terre, on plante ou on sème les objets dont on veut avancer ou activer la végétation, ou dans lesquelles on enterre les pots qui contiennent ces objets.

La chaleur des végétaux amoncelés peut être portée jusqu'à l'inflammation, témoin le foin entassé trop vert ou trop humide qui s'enflamme spontanément en meules ou dans les greniers, et elle est toujours proportionnelle à sa masse, et à la nature des choses avec lesquelles elle est composée. Un peu d'eau est toujours nécessaire aux couches, mais trop de chaleur leur est nuisible.

La chaleur de ces couches dépend des substances qui les composent; ainsi le fumier de cheval vaut mieux que celui de vache, quand on désire une température élevée : la tannée agit moins fortement, mais d'une manière plus égale et plus durable, c'est au cultivateur à juger, d'après ces indications, le point le plus propre aux usages auxquels il destine la chaleur.

Il aurait été facile de s'étendre davantage sur cet article, mais on se réserve d'en parler à chacun des articles qui y ont rapport.

CHAMPIGNON. Nous n'entrerons pas ici dans le détail des différentes espèces de champignons; Bulliard en compte sept qu'on peut manger sans inconvénient. Celles qui sont connues sous les noms de *morille*, *mousseron* et *de champignon comestible* ou *de couche* sont d'un usage plus général. Nous croyons d'ailleurs inutile de rappeler que la *truffe* appartient à l'ordre des champignons; nous en traiterons à l'article relatif à cette espèce.

Jetons un coup d'œil rapide sur la culture du champignon commun. La préparation des couches, le choix et la disposition des fumiers sont les points les plus importants de cette culture.

Choisir un terrain uni dans un lieu défendu contre les oiseaux de la basse-cour; disposer et arranger en planches de bon fumier de cheval, soigneusement débarrassé des pierres et des débris de bois, et même de la partie de paille qui ne serait pas imprégnée d'urine; tasser ces planches et les arroser si le temps est très sec; laisser reposer huit à dix jours pendant lesquels la fermentation s'établit; remanier ces couches et les reconstruire de la même manière, en ayant soin de mettre dessous le fumier qui était dessus et sur les côtés; laisser reposer encore huit à dix jours, et si le fumier est brun à l'œil, onctueux et gras au toucher, et que, pressé dans la main, il ne rende pas d'eau, mais soit moelleux et bien lié, c'est alors qu'il est bon à employer.

Il faut ensuite choisir un lieu convenable pour établir la meule. Tout endroit abrité, à l'ombre pendant les chaleurs, au midi pendant la durée des froids, une serre, un cellier, une cave close et obscure, sont très propres à cet usage. La meule aura deux pieds environ de largeur à sa base, une hauteur égale avec la forme d'un toit; on en battra doucement tous les côtés avec le dos d'une pelle; par-dessus, si la couche est en plein air, on placera une couverture mobile de longue litière, et l'on donnera quelques arrose-

ments légers, si c'est en été.

Dans cet état, la chaleur ne tarde pas à se développer, et après quelques jours on y introduit au moyen de trous de quatre à cinq doigts de largeur et de profondeur pratiqués sur les flancs, des morceaux de *blanc de champignon* que l'on enfonce de manière à ce qu'ils se trouvent à fleur des côtés de la meule.

Il est nécessaire de s'assurer au bout de huit à dix jours si ce blanc de champignon a bien pris, dans ce cas, après avoir enlevé la chemise, on recouvre toute la meule d'une couche d'un à deux pouces d'épaisseur de terre passée à la claie, ou de terreau fin que l'on bat légèrement sur les côtés pour la faire tenir, et que l'on arrose ensuite; après ce dernier soin on replace la chemise, et la récolte ne tarde pas à commencer. On doit y faire de fréquentes visites. Une meule bien faite et bien conduite peut produire abondamment pendant près de trois mois; on la détruit ensuite en ayant soin de conserver des plaques ou croûtes garnies de blanc de champignon pour servir à en former d'autres.

D'après une autre méthode, les couches établies comme à l'ordinaire contre un mur sont creuses au lieu d'être pleines. Elles consistent en forts pieux inclinés contre un mur, sous un angle de 65 degrés, et sur lesquels sont posés des claies destinées à supporter la couche. Cette construction ménage au-dessous une cavité dans laquelle on place du fumier que l'on renouvelle fréquemment, et qui y entretient constamment la chaleur et l'humidité.

Sur les claies que l'on recouvre de paille ou de longue litière on forme deux lits, le premier de quatre pouces d'épaisseur d'un terreau de nature grasse et mêlé d'un quart de sable de route, et le second de fumier qui a séjourné long-temps dans la cour des écuries, et auquel on mêle un tiers de terreau. Le fumier doit être assez sec. Ce dernier lit sera battu jusqu'à ce qu'il acquierre de la solidité; on le laisse reposer huit jours, après quoi on y met le blanc de champignon que l'on a soin de battre encore. Il n'est pas nécessaire de couvrir la couche de paille ou de foin, si le lieu où elle est, est convenablement clos. Quant à l'arrosage, l'auteur pense qu'il n'en faut pas autant qu'on en donne ordinairement.

La pièce dans laquelle les couches, dont parle l'auteur, sont placées en un endroit obscur d'environ dix pieds carrés, exposé au nord et dont le sol est en terre.

Nous croyons utile d'insérer ici textuellement une instruction publiée par la préfecture de police de Paris sur les accidents occasionés par les champignons, et sur les moyens d'y porter remède.

Les champignons les plus propres à servir d'aliments, sont, de leur nature, difficiles à digérer, lorsqu'ils sont mangés en grande quantité, ou qu'ils ont été gardés quelque temps avant d'être cuits, ils peuvent causer des accidents fâcheux.

Il y a des champignons qui sont de vrais poisons lors même qu'ils sont mangés frais.

Pour les personnes qui ne connaissent point parfaitement ces végétaux, et qui ont l'imprudence d'en cueillir dans les bois ou dans

les champs, nous allons indiquer les principaux caractères propres à distinguer les espèces de champignons; ensuite nous décrirons, en abrégé, plusieurs espèces bonnes à manger; enfin nous placerons à côté de ces espèces la description des champignons qui en approchent par la ressemblance et qui cependant sont pernicieux.

Le champignon est composé d'un chapiteau ou tête, et d'une tige, sorte de queue ou pivot qui la supporte. Lorsqu'il est trop jeune, il a la forme d'un œuf, tantôt nu, tantôt renfermé dans une poche ou bourse. Quand le chapeau se développe sous forme de parasol, il laisse quelquefois autour de la tige les débris de la bourse, qui prend le nom de collet.

Le chapeau est garni en dessous de feuillets serrés qui s'étendent du centre à la circonférence.

Bon champignon, champignon ordinaire (*agaricus campestris*). On le trouve dans les pâturages et dans les friches. Il n'a point de bourse; son pivot, ou pied à peu près rond, plein et charnu est garni d'un collet très apparent; son chapeau est blanc en dessus, ses feuillets sont d'une couleur de chair ou de rose plus ou moins clair.

C'est ce champignon que l'on fait venir sur couche, et c'est le seul champignon de couche qu'il soit permis de vendre à la halle et dans les marchés de Paris. Il ne peut nuire que lorsqu'on en mange en trop grande quantité, ou qu'il est dans un état trop avancé.

Mauvais champignon. On peut confondre avec cette bonne espèce une autre qui est très pernicieuse, c'est le champignon bulbeux (*agaricus bulbosus*), ainsi nommé parceque la forme de son pivot est renflée en forme de bulbe, autour duquel on retrouve les vestiges d'une bourse qui renfermait le chapeau. Il a aussi le collet comme le bon champignon. Les feuillets sont blancs et non pas rosés; le dessus du chapeau est tantôt très blanc, tantôt verdâtre; quelquefois le chapeau verdâtre est parsemé en dessus de vestiges ou de débris de la bourse.

C'est ce champignon, surtout celui qui est blanc en dessus, qui a trompé beaucoup de personnes, et qui a causé des accidents funestes.

Il faut rejeter tout champignon ressemblant d'ailleurs au champignon ordinaire, dont la base du pied ou pivot est renflée en forme de bulbe, qui a une bourse dont on retrouve les débris, et dont les feuillets sont blancs et non roses.

Bons champignons. Oronge vraie (*agaricus aurantiacus*). Ce champignon a une bourse très considérable; il est ordinairement plus gros que le champignon de couche; son chapeau est rouge en dehors, ou rouge orangé; ses feuillets sont d'une belle couleur fauve; son support ou pied jaunâtre, très renflé surtout par le bas : il est garni d'un collet assez grand et jaunâtre. Ce champignon, qu'on trouve dans les taillis de Fontainebleau, et dans le midi de la France, est un mets très délicat et très sain. Oronge blanche (*agaricus ovoïdeus*). Elle est moins délicate que la précédente, elle a la même forme, une bourse et un collet pareils; elle n'en diffère qu'en ce que toutes les parties sont blanches.

Mauvais champignons. Oronge fausse (*agaricus pseudo-aurantia-*

cus). Son chapeau est en dessus d'un rouge plus vif et non orangé, comme celui de l'oronge vraie; il est parsemé de petites taches blanches qui sont les débris de la bourse; son support est moins épais, plus arrondi, plus élevé; les restes de la bourse ont plus d'adhérence avec la bulbe qui est la base du support. La réunion de la couleur rouge du chapeau et de la couleur blanche des feuillets est un indice assuré pour distinguer la fausse oronge de la vraie.

La fausse oronge se trouve dans les environs de Paris, et en divers lieux de la France, notamment dans la forêt de Fontainebleau; c'est un des champignons les plus vénéneux, et qui produit les accidents les plus terribles.

Plusieurs autres champignons bulbeux et malfaisants ont des rapports moins marqués avec l'oronge vraie; les uns sont recouverts de tubercules nombreux ou d'un enduit gluant; les autres ont une couleur livide, une odeur désagréable, et la seule vue les fait rejeter.

Bons champignons. Mousserons. Ils croissent au milieu de la mousse, ou dans des friches gazonnées. Ils sont d'une couleur fauve, le chapeau de forme plus ou moins irrégulière, est couvert d'une peau qui a le luisant et la sécheresse d'une peau de gant; le pivot, plein et ferme, peut se tordre sans être cassé. On en distingue deux espèces; l'une plus grosse, plus irrégulière, à pivot plus gros et par proportion plus court; c'est le mousseron ordinaire (*agaricus mousseron*); l'autre est plus menu, son chapeau est plus mince, son support est plus grêle, c'est le faux mousseron (*agaricus pseudo-mousseron*). Ils sont bons à manger tous les deux, et d'un goût fort agréable.

Mousserons suspects. On peut confondre avec ces mousserons plusieurs petits champignons de même couleur et de même forme qui n'ont point leur goût agréable. On les distinguera parceque la surface de leur chapeau n'est pas sèche, qu'ils sont d'une consistance plus molle, que leur support est creux et cassant.

Parmi les champignons feuilletés, il en est encore beaucoup que l'on peut manger impunément; mais, comme ils ressemblent à d'autres plus ou moins mauvais, il est prudent de s'en abstenir.

On doit cependant encore distinguer la chanterelle (*agaricus cantharellus*). C'est un petit champignon jaune dans toutes ses parties; son chapeau, à peu près aplati en dessus, prend en dessous la forme d'un cône renversé, couvert de feuillets épais, semblables à de petits plis, et terminé inférieurement en un pied très court. Cette espèce est recherchée.

Parmi les champignons non feuilletés, nous ne parlerons point du cèpe ou bolet (*boletus esculentus*) dont une espèce est très estimée dans le midi, mais dont on fait peu de cas à Paris, non plus que de vesse-loups dont on fait très rarement usage, à cause du peu de goût qu'elles ont, et parceque leur chair se change trop promptement en poussière.

Bons champignons. Morille (*phallus esculentus*). Sur un pivot élargi par le bas, porte le chapeau toujours resserré contre lui, ne s'ouvrant jamais en parasol, inégal et comme celluleux sur sa surface extérieure. Ce champignon croît dans les taillis, au pied des

arbres ; il est sain et très recherché.

Mauvais champignons. Le satyre (*phallus impudicus*) qui ressemble à la morille par son chapeau celluleux, a un pied très élevé sortant d'une bourse. Le chapeau est plus petit et laisse suinter une liqueur verdâtre. Ce champignon exhale une très mauvaise odeur, et est très dangereux.

CHANVRE (*cannabis sativa*). Cette plante par la simplicité de sa culture est peu susceptible de grandes améliorations.

Une terre riche, bien amendée et ameublie par plusieurs labours, ou mieux encore par un défoncement à la bêche est celle qui lui convient le mieux.

Le chanvre se sème au commencement de juin à la volée ; après une pluie si la terre est sèche, ou après le dernier labour. La graine doit être peu enterrée ; cinq hectolitres environ suffisent pour un hectare. Suivant que le chanvre est semé plus ou moins épais, il donne une filasse plus ou moins grosse ; on peut l'éclaircir au besoin, et un sarclage lui est fort utile. Pendant les premiers jours, il faut défendre le jeune plant contre la voracité des oiseaux. On peut, sans une grande perte de terrain, ménager quelque sentiers étroits dans l'intérieur de la pièce de chanvre, et cet usage facilite les sarclages et arrachages des pieds mâles qui mûrissent avant les autres, et qu'il faut récolter lorsqu'ils commencent à jaunir. La récolte des plantes femelles se fait lorsque la maturité des graines est complète.

Les tiges de chanvre récoltées sont liées en bottes et placées sous l'eau ; cette opération, connue sous le nom de *rouissage*, sera traitée à ce mot ; nous y renvoyons nos lecteurs.

Le *chanvre de Piémont* s'élève plus que le chanvre commun de France ; il donne une filasse plus forte et très avantageuse pour les usages de la marine. Cultivée dans les terres les plus fertiles, il devient trop grand et trop gros ; mais dans les sols moyens, il fournit encore sans engrais des produits aussi beaux que ceux de notre chanvre ordinaire, seulement dans ces derniers la graine dégénère promptement. On y remédie en y consacrant une petite pièce de bonne terre qui procure des semences excellentes.

CHARANÇON. Cet insecte est généralement connu par les ravages que sa larve exerce sur les grains de blé dont elle se nourrit.

On a indiqué jusqu'à ce jour une foule de pratiques différentes pour la destruction du charançon ; nous ne les rappelerons pas ici parceque toutes sont plus ou moins insignifiantes. On peut seulement dire que l'expérience a prouvé que le grain soumis à des soins fréquents, tels que le pelletage, le vannage, le criblage, y est moins sujet, et que celui qui est conservé dans un grenier percé de fenêtres opposées qui établissent un courant d'air continuel en est presque exempt.

Le blé conservé en meule dans les champs est ordinairement à l'abri des atteintes du charançon, ainsi que celui qui est coupé avant sa parfaite maturité.

Le charançon craint la lumière, la grande chaleur et le grand froid ; aussi fait-on quelquefois passer le grain au four, à l'étuve ou à l'eau chaude pour assurer sa conserva-

tion; mais cette pratique, qui est assez dispendieuse, détruisant toute faculté germinative, ne peut être employée que pour le grain destiné à servir à la nourriture des hommes ou des animaux; encore ce dernier ne donne-t-il jamais une farine d'aussi bonne qualité.

CHARBON. Cette substance se présente à l'agriculteur sous un double point de vue; sa fabrication ou la carbonisation du bois, et son influence sur la végétation.

La conversion du bois en charbon est une opération ordinairement abandonnée à des hommes qui en font leur état, qui vivent toute l'année au milieu des forêts, et n'ont pas d'autre opération que de préparer des fours et de diriger la combustion.

La carbonisation se fait en France de la manière suivante. On aplanit un espace circulaire de cinq mètres environ de diamètre, on enfonce verticalement au milieu de cet espace une grosse bûche contre laquelle on range toutes les autres en ayant soin de mettre les plus grosses au centre. Lorsque l'on a formé ainsi un premier plancher, on plante dans le milieu un long pieu, et l'on établit successivement autour de ce pieu des planchers successifs de rouvins, et lorsqu'enfin on est arrivé au sommet du cône, on recouvre le tout de petit bois, d'herbe et de terre, en laissant vers la base un espace de quelques pouces. L'on enlève ensuite le pieu qui se trouve au centre, et l'on jette dans le vide qu'il laisse, et qui sert de cheminée, quelques tisons enflammés. Le feu se communique dans toutes les parties, et la flamme se lève par la cheminée; dès qu'elle sort ou la bouche. Pendant que le fourneau brûle, les ouvriers doivent avoir soin que la flamme se répande bien également; si le vent souffle d'un côté on abrite le fourneau avec des claies. Si le feu ne prend pas d'un côté on y pratique des ouvertures qui laissent pénétrer l'air, et alimentent la combustion.

La combustion dure ordinairement deux, trois et quatre jours; dès le second ou le troisième le fourneau paraît tout rouge, alors les ouvriers le recouvrent entièrement de terre pour l'étouffer, en renouvelant plusieurs fois cette couche de terre; après quoi on démolit le fourneau quand il est bien éteint.

En Styrie et en Carinthie, au lieu de mettre le bois verticalement, on le met horizontalement dans un espace rectangulaire, en ayant soin de réserver au milieu une espèce de rigole qui sert de foyer; le reste est d'ailleurs le même que précédemment.

Ces deux méthodes présentent des avantages et des inconvénients; en suivant la première, il est vrai que le feu se répand mieux partout et brûle plus également; mais aussi dans la seconde on carbonise des bois beaucoup plus gros, et l'on obtient un charbon de meilleur usage.

Les carbonisations ordinaires présentent en outre un autre inconvénient, c'est celui des fumerons qui ne sont autre chose que les bûches qui touchent au sol, et qui en aspirent l'humidité; on pourrait remédier à ces inconvénients en ayant un plan de tôle qui recouvrirait un terrain creusé, et l'on mettrait le feu par le bas.

Le bois donne, quantité moyenne, 1/5 de son poids; au reste les

différents produits varient entre 15 et 35 p. °/₀. En grand, l'on en obtient ordinairement 20 ; mais 35 n'est pas le maximum auquel on pourrait atteindre, en effet le bois étant composé de 52 parties d'eau et de 48 de carbone, si l'on pouvait faire évaporer toute l'eau, et rien que l'eau on aurait alors 48 p. °/₀.

En charbonnant ainsi le bois avec le carbone que l'on perd par le renouvellement de l'air, il se dégage encore tout l'acide acétique, et tout le gaz hydrogène carboné qui se forment. Si au lieu de faire cette opération à l'air libre on la faisait dans un espace fermé, il serait possible de recueillir ces divers produits, et même de se servir de l'hydrogène en le ramenant au poste pour alimenter la combustion: tel est le procédé que l'on fait à Choisy.

Le charbon est peu susceptible d'être employé comme engrais, mais on a remarqué en général que sa présence sur les terres n'était pas sans influence.

Le charbon par sa nature et sa couleur est très propre à absorber la chaleur du soleil qu'il conserve long-temps, et l'humidité de l'air. Il contribue en outre à la formation du gaz acide carbonique dont l'effet sur la végétation ne saurait être mis en doute. Ce peu de mots suffit pour donner une idée du parti qu'il est possible de tirer de cette substance ; dans les vignes elle contribuera à augmenter la chaleur du sol, et rendra les gelées moins funestes. Dans les chaleurs de l'été, elle absorbera l'humidité des nuits et entretiendra la fraîcheur aux pieds des ceps. Dans la culture des céréales, elle ne pourra produire que des effets analogues, et même sur les terres argileuses elle pourra être employée avec succès pour diviser le sol.

Ces considérations doivent déterminer les propriétaires à ne pas laisser perdre les cendres charbonneuses qui se produisent soit dans les fours à charbon, soit dans les fours à chaux et à plâtre. Ces dernières surtout, contenant des parties calcaires, pourront être employées avec avantage sur les prairies artificielles et dans les sols compacts et argileux.

Dans l'économie domestique le charbon peut être employé très utilement à un grand nombre d'usages que nous allons indiquer ici rapidement.

La qualité, dont il jouit, d'absorber la chaleur, et de la conserver long-temps sans la communiquer aux corps qui l'environnent, le rend très propre à former ces petites glacières économiques qui servent à rafraîchir l'eau en été ; nous en parlerons au mot Glacière.

On l'emploie aussi pour désinfecter les eaux croupies ou qui ont un mauvais goût ; à défaut d'une fontaine filtrante tout cultivateur peut avoir un tonneau ou un grand vase de grès rempli de charbon au tiers de sa hauteur, et garni inférieurement, et à quelques pouces du fond soit d'une pierre poreuse, soit d'une planche percée de plusieurs trous ; une cannelle adaptée au bas du vase ou du tonneau complètera ce simple appareil.

On peut encore, au moyen de cette propriété désinfectante du charbon, s'en servir pour la conservation de la viande ou du poisson pendant les grandes chaleurs de l'été. Tout le procédé consiste

à réduire du charbon en poudre et à y plonger les objets que l'on veut garantir. Souvent même, quand la viande n'a éprouvé qu'un commencement d'altération, on peut, en jetant dans le vase où elle cuit quelques poignées de poussière de charbon, la débarrasser de tout mauvais goût. C'est ce qui donne l'explication d'un fait que plus d'une personne a pu traiter de préjugé en voyant une servante ignorante plonger à plusieurs reprises un charbon allumé dans un pot au feu qui contenait de la viande un peu avancée.

Nous terminerons ici cet article en laissant à nos lecteurs le soin de tirer des conséquences utiles des indications sommaires que nous venons de donner, et qui suffiront sans doute pour les mettre sur la voie des applications nombreuses que l'économie domestique peut en faire.

CHARBON (*maladie des grains*). Elle affecte particulièrement l'orge, l'avoine, le maïs et la plupart des graminées.

Cette maladie est due à la présence et à la végétation d'une plante parasite de la famille des champignons, qui se développe sur le grain et se propage par la dispersion de la semence qui n'est autre chose que la poussière noirâtre à laquelle on donne le nom de *charbon* ou de *nielle*.

L'avoine est surtout exposée à ses ravages, et il en résulte souvent une perte très considérable pour le cultivateur.

Le charbon diffère de la carie en ce qu'il est sans odeur, et que cette dernière en a une assez forte; en ce que sur un même pied tous les épis sont charbonnés, tandis que par la carie le nombre des graines cariées n'est presque jamais aussi considérable. *V.* au mot CHAULAGE les moyens de se défendre contre les ravages du charbon.

CHARDON. On comprend sous cette dénomination plusieurs espèces à peu près toutes nuisibles à cause des épines nombreuses et fortes dont elles sont armées.

Les animaux les repoussent par ce motif, et, malgré la réflexion souvent répétée qu'il serait possible de les faire manger au bétail, en les pilant, il ne paraît pas qu'elles puissent jamais être d'aucune utilité.

Le chardon nuit même d'une manière très fâcheuse aux récoltes, et sa présence dans les cultures accuse toujours le propriétaire de négligence.

Le moyen le plus efficace de détruire le chardon est de le faire arracher tous les ans avant que sa graine mûrisse, non seulement dans les champs qu'il infeste, mais sur la crête des fossés, au pied des haies, le long des bois, des chemins, etc., etc., d'où le vent emporte la graine au loin pour la resemer.

Les longs assolements dans lesquels les prairies artificielles occupent long-temps le sol; la mise en culture de céréales des prairies naturelles infestées de chardons, sont les moyens les plus certains d'en débarrasser la terre; la culture des légumineuses, si l'on a soin d'y donner de fréquents sarclages, n'est pas moins efficace pour arriver à ce but.

Du reste le chardon coupé en vert peut augmenter utilement la masse du fumier d'herbe, ou, en le laissant sécher, servir à chauffer le four.

CHARME (*carpinus*). L'espèce généralement répandue est le charme commun (*carpinus betula*). Cet arbre dont la physionomie générale n'est pas agréable, vient dans presque tous les terrains, et à toutes les expositions; c'est une des espèces qui peuplent les forêts de l'Europe.

La flexibilité de ses rameaux le rend susceptible de prendre des formes variées, et de toutes les espèces dont les feuilles tombent avant l'hiver, il est le plus propre à former les palissades connnes sous le nom de *charmille*. Il a de plus l'avantage de conserver ses feuilles jusque dans l'hiver, et de les repousser de très bonne heure.

Son bois très dur est employé à divers usages économiques, et au charronage; il fournit un charbon de bonne qualité, et répand beaucoup de chaleur.

Le charme se multiplie de graine et de boutures; les forêts fournissent naturellement un grand nombre de jeunes sujets; mais comme la plupart du temps, ils sont de formes défectueuses, on prend le parti de former des semis. La graine se met en terre aussitôt après sa maturité, dans un sol frais et ombragé; on lui donne quelques sarclages et arrosages dans le courant de l'été: à deux ans on les transplante en pépinière, et à quatre ou cinq on les met à demeure. La taille des charmilles se fait après la première ou la seconde sève.

Je me borne à citer le *charme de Virginie*; le *charme à houblon*; ces deux espèces sont plus petites que la précédente; le *charme du levant* qui s'élève à dix-huit ou vingt pieds, ses feuilles tombent avant l'hiver.

CHARRUE. Il faudrait plusieurs volumes pour traiter un pareil sujet, si l'on voulait décrire toutes les charrues de forme différente qui ont été inventées.

Long-temps la société d'agriculture du département de la Seine a laissé ouvert un concours dans lequel elle proposait des prix aux meilleurs mémoires sur la charrue; elle avait même conçu la pensée utile de former une collection de toutes les charrues connues, et de s'assurer par des expériences du degré de perfection de chacune. Nous ne savons pas que cette belle idée ait eu d'autres résultats que les rapports intéressants qui furent présentés à la société par la commission qu'elle avait nommée.

Mais ces rapports doivent être connus de tout agriculteur qui a étudié la théorie du labourage; il y trouvera un historique curieux de la charrue, et des exemples nombreux des efforts de l'esprit humain pour perfectionner ce premier agent de l'agriculture. Ils se trouvent dans les 3e et 5e volumes des mémoires de la société d'agriculture de Paris.

Nous n'entreprendrons pas de reproduire ici la description de toutes les machines de ce genre qui ont été mises en usage, et encore moins de porter un jugement sur le choix de celles qui ont paru les meilleures. Nous en connaissons un grand nombre que l'on présente comme les plus perfectionnées; nous laisserons au cultivateur le soin de choisir lui-même, en émettant le vœu que les sociétés d'agriculture qui existent presque dans toutes les parties de la France, se chargent elles-mêmes d'étudier qu'elles sont celles qui conviennent le mieux à

la nature des terres du département, et ensuite de multiplier les modèles qui auront paru atteindre le but d'une manière plus complète.

A la tête des charrues qui doivent d'abord attirer l'attention, il est juste de placer l'araire; instrument antique et simple dont l'usage s'est perpétué de siècle en siècle, et qui dans certaines localités est placé au premier rang des instruments de l'agriculture.

M. Matthieu de Dombasle, dont l'opinion repose sur une longue expérience, a donné sur l'araire une instruction pratique que nous croyons devoir insérer textuellement ici. Voici comment il s'exprime :

« L'araire ou charrue simple, ou sans avant-train est seul employé à tous les labours dans un grand nombre de contrées; dans d'autres au contraire il est entièrement inconnu, et la plupart des cultivateurs de ces cantons ont peine à croire qu'une charrue puisse marcher, sans avant-train, régulièrement. Depuis quelques années la charrue simple a été introduite dans plusieurs parties des mieux cultivées de l'Europe, et on a reconnu qu'elle donnait un labour aussi bon et meilleur que les charrues à avant-train, et qu'elle exigeait beaucoup moins de force de tirage. Partout où elle est en usage depuis long-temps, on n'y attèle jamais que deux chevaux ou deux bœufs pour les labours ordinaires, même dans les terres les plus fortes et les plus argileuses, et il n'est pas nécessaire pour cela que les chevaux soient plus forts que ceux que l'on emploie généralement à la culture; cependant il ne faudrait pas pour une terre forte employer deux chevaux faibles ou mal entretenus; dans les terres légères un seul cheval, un seul bœuf, ou même une seule vache labourent fort bien avec ces charrues. Dans les cantons où on a l'habitude d'employer quatre ou six chevaux, ou même davantage, attelés à une charrue à avant-train, et où on a essayé la charrue simple, on a reconnu généralement que le même attelage de deux bêtes suffit, dans quelque terre que ce soit, pour donner un excellent labour, et faire autant d'ouvrage qu'avec une charrue à avant-train. Aussi partout où on a fait ces essais, on s'est empressé d'adopter l'usage de cette charrue, et elle se répand tous les jours dans les cantons cultivés avec le plus grand soin. La charrue simple exige beaucoup moins de réparations que celle à avant-train. Lorsqu'elle est solidement construite, le rechaussage du soc et du coutre sont les seules réparations qu'elle demande pendant plusieurs années, à moins d'une maladresse extraordinaire qui peut la rompre. Elle n'exige qu'un homme pour la conduire; il est même nécessaire, pour que les sillons soient bien droits, que l'homme qui tient le manche de la charrue conduise aussi les deux chevaux, ce qui est fort facile; de cette manière les sillons sont bien plus droits que ne peut les faire un conducteur marchant à côté des chevaux.

La charrue simple peut labourer par des temps très humides, tandis que les roues de la charrue à avant-train s'embarrassent de terre, et que le grand nombre de chevaux qui y est attelé la piétine de la manière la plus fâcheuse, surtout dans les terres les plus

fortes. Elle peut aussi labourer par de grandes sécheresses où il serait impossible à la charrue à avant-train de piquer en terre; elle fait des tournées beaucoup plus courtes, et laboure les deux extrémités du sillon aussi bien et aussi profondément que tout le reste, ce qu'il est impossible d'obtenir avec la charrue à avant-train pour peu que la terre soit dure. N'employant pas depuis quatre ans d'autres charrues que des charrues simples, dans un sol fort argileux, et dans un canton où on est communément dans l'usage d'atteler six chevaux à la charrue à avant-train, je puis annoncer avec confiance ces avantages sans crainte d'être contredit par aucun cultivateur possédant une bonne charrue simple, et sachant bien la manier. La charrue simple présente cependant un inconvénient qu'il ne faut pas dissimuler; elle est beaucoup plus difficile à construire que la charrue à avant-train, et exige beaucoup plus de précision et d'exactitude dans la construction de toutes ses parties. Une charrue à avant-train un peu mieux ou un peu plus mal construite va plus ou moins bien, mais elle va, et exige seulement, si elle est vicieuse, un ou deux chevaux de plus, ou quelquefois davantage; mais avec une charrue simple mal construite, il est impossible d'exécuter un labour passable. C'est sans doute cette nécessité d'une plus grande précision dans la construction de cette espèce de charrue qui a empêché son emploi dans les cantons où la maladresse ou l'ignorance des constructeurs les empêche de s'assujétir à des règles invariables, et à une construction parfaitement uniforme. Il y a un genre de labours pour lequel la charrue simple convient réellement moins que la charrue à avant-train; lorsqu'en rompant un pré on ne veut écrouter le gazon qu'à un ou deux pouces d'épaisseur, comme cela est préférable pour quelques opérations particulières, par exemple pour l'écobuage, il est fort difficile de maintenir l'égalité du labour à une aussi petite profondeur avec la charrue simple. Dans tous les autres labours, même pour rompre un pré, pourvu qu'on veuille prendre au moins trois ou quatre pouces de profondeur, la charrue simple se conduit avec beaucoup plus de facilité que la charrue à avant train; elle exige beaucoup moins d'efforts de la part du laboureur, mais elle demande aussi un peu plus d'adresse et d'attention.

Les divers mouvements qu'elle exige sont entièrement différents de ceux qu'exige la charrue à avant-train : en effet, lorsqu'on veut faire piquer la charrue simple, on doit soulever le manche, au lieu d'appuyer; pour faire sortir la charrue de terre, ou prendre moins de profondeur, on doit appuyer sur le manche au lieu de le soulever; pour prendre plus de largeur de raie, on doit porter le manche à droite, et à gauche pour en prendre moins. On voit que ces mouvements sont tout-à-fait l'opposé de ceux que demande la charrue à avant-train.

Lorsqu'on veut faire usage d'une charrue simple, la première chose à faire est de la bien *ajuster*. On pourra éprouver quelque difficulté pour les premières fois; mais aussitôt qu'on en aura quelque habitude, on verra qu'il n'y a rien

de plus facile; on ne peut apporter trop de soin à cet ajustage, car c'est de sa précision que dépend la facilité de la conduite, et la régularité du labour.

Si la charrue n'est pas bien ajustée, c'est à dire si elle a de la disposition à prendre trop ou trop peu de profondeur, trop ou trop peu de largeur de raie, le conducteur s'en aperçoit bientôt, parce-qu'alors il est obligé de faire continuellement, ou au moins fréquemment le même mouvement de la main, soit en haut, soit en bas, soit de côté, pour la remettre dans sa direction. On s'en aperçoit bien mieux encore, en laissant aller la charrue seule, et sans toucher le manche : si elle est mal ajustée, elle s'enfoncera trop, ou elle sortira de terre; la largeur de la raie s'augmentera ou diminuera; mais si la charrue est bien ajustée, elle filera régulièrement seule, sans changer de direction, l'espace de 20, 50 et même souvent de plusieurs centaines de pas lorsque le sol est net de pierres et de racines. Elle conservera alors constamment la profondeur pour laquelle on l'a ajustée ; car on peut, au moyen du régulateur, ajuster la charrue pour un labour de 3 à 4 pouces de profondeur, aussi bien que pour un labour de 8 à 9 pouces.

C'est ce point de régularité dans la marche de la charrue qu'il est important de chercher à obtenir par le moyen du régulateur; tant qu'on ne l'a pas trouvé le conducteur se fatigue beaucoup, la force de tirage est considérablement augmentée, et on ne peut faire qu'un détestable labour; mais lorsqu'on l'a atteint, l'attelage se fatigue beaucoup moins, et le conducteur n'a presque plus rien à faire pour exécuter un labour parfaitement régulier; un léger mouvement de la main suffit pour remettre la charrue dans sa direction, lorsqu'une pierre, une racine, ou une veine de terre d'une nature différente tendent à l'en écarter. On a bientôt acquis le tact qui rend sensibles à la main, tous les obstacles que l'instrument peut rencontrer dans sa marche, et qui apprend à y remédier sur le champ, et avant même que sa direction en soit altérée. Au reste il faut bien s'habituer à ne pas faire d'efforts inutiles, c'est à dire à n'en faire aucun, tant que l'instrument suit sa direction, à ne faire qu'un mouvement très modéré, et d'un seul instant, lorsque cela est nécessaire pour la lui faire reprendre.

Le plus difficile pour les personnes qui sont habituées à labourer avec la charrue à avant-train, est de se déshabituer des efforts qu'on est forcé de faire pour la conduire ; ici, au contraire, si on veut faire des efforts semblables, il est impossible qu'on laboure ; il ne faut, pour ainsi dire, que laisser aller la charrue seule, et la remettre dans sa direction, lorsque cela est nécessaire, par de très légers mouvements. Aussi, les personnes qui n'ont jamais conduit de charrue, réussissent en général plus promptement à conduire la charrue simple. Un jeune homme de 15 ou 16 ans, pourvu qu'il soit intelligent et *de bonne volonté*, est ordinairement préférable pour cela à un vieux laboureur, dont les bras se sont enroidis à conduire la charrue à avant-train, et pour qui les efforts qu'il est habitué à faire sont devenus une espèce de besoin.

Il est toutefois nécessaire que celui qui conduit la charrue sans avant-train, soit habitué à la conduite des chevaux, et qu'il en soit bien maître. Au reste, la bonne volonté et le désir de réussir sont toujours la qualité la plus essentielle dans l'homme auquel on confie pour la première fois, un instrument de ce genre; sans cela on ne peut espérer aucun succès.

Il est nécessaire aussi d'y employer des chevaux sages et dressés à ce travail, c'est à dire habitués à suivre la raie; un écart d'un cheval entraîne une *manque* plus grave avec la charrue simple qu'avec une autre charrue.

On ajuste la charrue au moyen du *régulateur*, pièce ordinairement en fer qui est adaptée à l'extrémité de l'*age* ou *haie*. Cette pièce se construit de diverses formes, mais toujours de manière à permettre d'accrocher la volée des chevaux plus haut ou plus bas, plus à droite ou plus à gauche; c'est au moyen de ces divers changements qu'on donne à la charrue plus ou moins d'*entrure*, plus ou moins de *largeur de raie*. En règle générale, lorsqu'on élève le *point de tirage*, c'est à dire le point où est accrochée la volée, on donne plus d'*entrure* à la charrue, et au contraire, lorsqu'on abaisse ce point, on diminue l'*entrure*. Lorsqu'on porte le point de tirage à droite ou à gauche, on augmente ou on diminue la *largeur de raie*: on l'augmente en le portant à droite, et on le diminue en le portant à gauche.

Au moyen de ces seules règles, il sera facile à chacun de faire usage de toute espèce de régulateur. On doit bien s'attendre qu'il faudra s'astreindre à quelques tâtonnements pour la première fois; mais dès qu'on en aura quelque habitude, on verra que cette manœuvre est aussi facile que celle qui est nécessaire pour régler l'*entrure* et *la raie* d'une charrue à avant-train. Je dois répéter encore qu'on ne peut apporter trop d'attention, surtout dans les commencements, à bien *ajuster* la charrue; c'est dans cet ajustage que consiste presque toute la difficulté qu'on peut éprouver dans l'usage de la charrue simple, et il est impossible qu'elle marche, même médiocrement bien, tant qu'elle n'est pas bien ajustée.

Cette charrue ne doit presque jamais s'atteler de plus de deux chevaux pour les labours de moins de 8 pouces de profondeur; ils doivent toujours être attelés de front et conduits par la même personne qui tient le manche de la charrue; de cette manière, on peut labourer bien plus régulièrement, et tracer des sillons bien plus droits, que lorsque les chevaux sont conduits par une seconde personne; dans un sol très meuble, un cheval est suffisant pour exécuter un labour peu profond.

Si pour un labour très difficile, comme pour défricher profondément une luzerne ou un sainfoin, on était forcé d'atteler un troisième cheval, on devrait le mettre dans la raie devant le cheval de droite, et attelé sur le collier de ce dernier, et non à un palonnier particulier. Cela s'exécute facilement, au moyen d'une volée de la longueur d'une volée ordinaire à deux chevaux, dont les deux côtés sont d'inégale longueur. Au lieu de placer la *lamette* qui tient l'anneau au milieu, comme dans la volée à deux chevaux, on la place

au tiers juste entre les deux lamettes des extrémités, de sorte que l'une des deux branches de la volée a une longueur double de l'autre; on attèle le cheval de droite à la branche courte, et celui de gauche à la branche longue; comme deux chevaux de file tirent ainsi sur la branche courte, la force est parfaitement égalisée. Ces trois chevaux sont facilement conduits par un seul homme, de même que s'il n'y en avait que deux.

Dans quelques cantons on attèle, dans ce cas, les trois chevaux de front; la méthode que j'indique ici et que j'ai adoptée depuis quelque temps, m'a semblé beaucoup plus commode, parceque, lorsqu'on met trois chevaux de front, si on place celui du milieu dans la raie, celui de droite marche sur la terre labourée, ce qui dans beaucoup de cas fait un détestable ouvrage; et si on place celui de droite dans la raie, celui de gauche se trouve très gêné dans sa marche, pour les dernières raies du billon, étant forcé alors de marcher sur le billon voisin, lorsqu'on *endosse*, ou sur la terre labourée du même billon, lorsqu'on *fend;* ce cheval est disposé alors à se presser contre son voisin, ce qui dérange souvent la charrue.

Lorsqu'on laboure sur un revers il est absolument nécessaire de tenir la charrue bien d'aplomb; si on la laisse s'incliner à gauche, selon la pente du terrain, l'oreille ne rejetera pas bien la terre en haut, et une partie retombera dans la raie. Si on a tenu la charrue inclinée pour une raie, on aura même de la peine de bien relever la raie suivante.

Le laboureur ne doit pas avoir en conduisant cette charrue, le corps incliné en avant, comme en maniant une charrue à avant-train; il doit marcher dans le sillon, le corps droit, tenant le manche de la main gauche, et conservant la droite libre pour manier les guides ou le fouet; il peut, dans certains cas, quitter momentanément le manche, pour employer ses deux mains à la conduite des chevaux.

On ne doit pas saisir le manche, en mettant la paume de la main en-dessus, comme pour les charrues à avant-train, mais sur le côté, et le pouce en-dessus, de manière à pouvoir faire aussi facilement le mouvement de lever le manche, que de l'abaisser.

La dernière raie d'un billon, soit qu'on le *fende*, soit qu'on l'*endosse*, est celle qu'il est le plus difficile de faire correctement avec la charrue simple, pour les personnes qui n'y sont pas habituées. Il est clair que si l'avant-dernière raie, qui est à la gauche du laboureur lorsqu'il trace la dernière, en fendant un billon, ou si la dernière raie du billon voisin, lorsqu'on endosse, sont aussi profondes que celle qu'on ouvre, le sep de la charrue glissera dans cette raie voisine, malgré tous les efforts du laboureur, et la dernière se trouvera très mal renversée. Pour éviter cet inconvénient, il suffit de donner à la dernière raie un peu plus de profondeur qu'à la voisine, ce qu'on a dû déja prévoir en traçant celle-ci; le sep trouve ainsi un appui sur sa gauche, et cette dernière raie, qui est la plus essentielle pour un bon labour, se fait aussi facilement et aussi correctement que toutes les autres.

La pointe du coutre ne doit pas être rejetée à gauche, comme dans les charrues où le coutre est placé en avant du soc; mais elle doit toujours être fixée au-dessus de l'angle du soc, et dans le plan de la face gauche, ou de la *muraille* du corps de la charrue.

Pour transporter la charrue aux champs, on la place sur un petit traîneau fait exprès pour cela, de sorte qu'elle ne s'use pas, comme cela arrive pour les charrues à avant-train.

La plupart des charrues simples n'ont qu'un mancheron; cette disposition déplaît d'abord à presque toutes les personnes qui ne sont pas habituées à les conduire; mais dès qu'on en a pris quelque habitude, on s'aperçoit que le second mancheron serait entièrement inutile, si ce n'est peut-être lorsqu'on laboure en travers sur un revers rapide, ou dans un sol qui contient une grande quantité de grosses pierres; dans tous les autres cas un seul mancheron suffit parfaitement, et lorsqu'on en met deux, cela favorise l'habitude qu'ont les laboureurs accoutumés à la charrue à avant-train, d'appuyer le poids de leur corps sur la charrue, ce qui augmente beaucoup la difficulté qu'ils éprouvent à faire usage de la charrue simple, parcequ'il est impossible de la conduire, tant qu'on n'a pas perdu cette habitude.

Le plus grand nombre des charrues simples perfectionnées, ne retournent pas la tranche de terre de la même manière que le font ordinairement les charrues à avant-train; au lieu de la retourner à plat, elles l'appuient contre la bande précédente, en laissant une de ses arêtes en dessus.

Beaucoup de bons cultivateurs ont regardé au premier coup d'œil, ce labour comme imparfait, et ne l'ont pas trouvé aussi *propre* que celui où les tranches de terre sont retournées à plat; cependant ils ont bientôt senti les motifs qui rendent ces labours préférables; en effet, dans les terres fortes, la herse exerce une action bien plus énergique, soit pour ameublir la terre, soit pour enterrer la semence, sur un labour qui présente à la surface un angle de chaque tranche de terre, que lorsque ses dents ne font que gratter le côté plat de la tranche. D'un autre côté; ce labour expose bien mieux toute la terre labourée à l'influence de l'air, des pluies et des gelées qu'un labour plat. Il est vrai que lorsqu'on rompt une meule, un trèfle, etc., on aperçoit ordinairement, après le labour, quelques herbes entre les tranches, dans le fond des sillons ou cannelures que laisse le labour à la surface de la terre; mais un trait de herse les recouvre entièrement, lorsque cela est nécessaire, en abattant les arêtes des tranches. Dans tous les cantons où on a apporté quelque attention à ce sujet, on a reconnu, par expérience, que ce mode de labour est celui qui est le plus parfait dans toutes les terres et dans presque toutes les circonstances. »

Malgré tous les avantages que M. Matthieu de Dombasle vient d'énumérer, la charrue à avant-train est d'un usage plus général que l'araire, à peine connu dans le nord.

Il est bien certain que l'addition d'un avant-train, facilite considérablement la marche d'une charrue entre les mains de la plupart

de nos paysans ; mais cet avantage est payé bien cher par l'emploi de deux et trois personnes au lieu d'une, et d'un attelage nombreux.

Il serait facile cependant de faire disparaître une partie de ces derniers inconvénients, au moyen d'une construction qui réunirait la légèreté à la solidité : qualités indispensables dans une bonne charrue.

L'auteur de l'*Essai sur l'amélioration des pays montueux* veut que la charrue satisfasse aux conditions suivantes :

1° Que le laboureur n'ait pas besoin d'aide, qu'il conduise en même temps le soc et l'attelage ; 2° que la charrue soit simple et composée de ses seules pièces élémentaires et nécessaires ; 3° que l'attelage ne soit pas de plus de deux bêtes ; 4° que le soc soit plat et tranchant, toute autre figure recevant des résistances violentes ; 5° que la charrue n'ait qu'une seule oreille qui travaille, et que cette oreille soit disposée de manière à nettoyer parfaitement le fond de la raie, et à ranger solidement la terre sur le côté ; 6° que le labour soit en même temps très profond et le plus étroit qu'il se peut ; 7° que la charrue obéisse avec précision dans tous ses mouvements à celui qui la conduit ; 8° que la charrue ne fasse que ce qui est nécessaire, car tout ce qui est inutile est nuisible.

A ces préceptes nous pourrions en ajouter une foule d'autres ; car la charrue a été jusqu'à ce jour le sujet sur lequel on s'est le moins accordé, quoique chaque auteur ait prétendu avoir raison ; il en est résulté qu'il n'en existe aucune qui ne soit la meilleure. Conséquence étrange, et qui est un acte d'accusation contre l'insouciance de l'homme qui n'a rien fait pour fixer d'une manière certaine la meilleure forme de l'instrument qui lui est le plus utile, lorsque chaque jour il fait suer son génie pour le perfectionnement des inventions les plus futiles.

Nous nous contenterons donc d'indiquer à nos lecteurs la charrue de M. Guillaume, comme étant, parmi les charrues à avant-train, celle qui remplit le mieux les conditions imposées par la saine théorie. Nous répéterons seulement cette observation de M. Bosc, que la légèreté de cette charrue qui lui donne une supériorité si marquée dans les terres légères, présente quelques inconvénients dans les sols qui offrent de la résistance.

Malgré cette imperfection c'est à cette charrue que la société d'agriculture du département de la Seine a cru devoir accorder la préférence, et donner son approbation, non pas comme à une machine parfaite, mais comme à l'instrument qui est arrivé le plus près du but.

Parmi les autres espèces de charrues, on remarque la charrue à deux versoirs. Cet instrument, dit M. Matthieu de Dombasle, n'est pas assez généralement connu ; il est très commode pour faire les sillons d'écoulement, opération si importante pour toutes les semailles ; et surtout dans les terres argileuses.

Je l'emploie aussi, ajoute ce même agronome, d'une manière très avantageuse pour mettre en planches de 6 ou 8 pieds de largeur, en automne, les terres argileuses qui doivent être semées au printemps : pour cela, on la-

boure chaque planche à la charrue simple, en laissant entre deux une bande non labourée de dix-huit pouces environ de largeur; quand toute la pièce est labourée ainsi, on refend toutes les bandes de terre qu'on a laissées, avec la charrue à deux versoirs, qui en rejette la moitié sur chacune des deux planches voisines, et qui laisse ainsi une raie parfaitement bien ouverte. Les terres traitées ainsi, quelque argileuses qu'elles soient, pourvu qu'elles aient un peu de pente, sont toujours parfaitement bien égouttées pendant tout l'hiver, et ordinairement on peut les semer dès le mois de février, tandis que souvent on ne pourrait y entrer sans ce mode de labour, avant le mois d'avril. On peut sans doute disposer le terrain de cette manière sans l'aide de la charrue à deux versoirs, mais elle abrège et facilite beaucoup cette opération.

Après les charrues avec et sans avant-train nous devons faire mention de celles où l'on a imaginé de placer plusieurs socs, soit à côté, soit au-dessus les uns des autres; les premières ont l'avantage de l'économie dans la dépense et de la promptitude du travail; mais elles exigent, comme on le conçoit facilement une construction plus solide, un attelage plus fort et des terres légères. Les secondes qui peuvent être employées très utilement, même dans les terres fortes et argileuses, pour défoncer le sol à une profondeur de 15 à 20 pouces, exigent encore plus de force dans la construction et dans l'attelage.

On emploie aussi une espèce de charrue sans soc et armée seulement de plusieurs coutres qui sont destinés à fendre la surface du sol.

Enfin on fait usage dans quelques pays, et particulièrement en Angleterre de *charrues-semoirs* qui ouvrent le sillon, y déposent la semence et la recouvrent par une seule opération. Ces instruments sont avantageux dans la culture en lignes.

Forcés de nous borner dans cet article à des considérations générales, nous n'avons pu entrer dans tous les détails de la construction des charrues, et indiquer les proportions et les formes qui conviennent le mieux à chaque partie de l'instrument. M. Bosc à l'art. CHARRUE du dictionnaire de Déterville a donné à cet égard une instruction dont tous les préceptes sont appuyés d'observations judicieuses.

Nous ne terminerons pas non plus sans indiquer l'excellent mémoire de M. Matthieu de Dombasle, inséré dans les mémoires de la société d'agriculture de Paris, année 1820. Cet ouvrage, a dit la commission nommée par cette société, est le traité le plus complet, le plus clair, le plus judicieux et le mieux raisonné ou le plus profond de tous ceux que nous ayons vu jusqu'à ce jour sur la charrue.

CHASSE. Le véritable agriculteur a peu de temps à donner au plaisir de la chasse; il en est cependant une qui entre parmi les occupations utiles auxquelles il doit se livrer : c'est la destruction des animaux nuisibles, sous quelque forme, quadrupèdes, oiseaux ou insectes, qu'ils puissent se présenter.

Nous aurons soin d'indiquer à l'article de chaque espèce d'a-

nimaux nuisibles, les moyens de destruction les plus efficaces, ce qui nous dispense de nous arrêter plus long-temps sur cet article.

CHASSIS. Ces appareils destinés à faciliter la germination des graines, à élever des primeurs ou des plantes délicates, sont de peu d'usage en agriculture, et sont un des moyens les plus puissants du jardinage.

On construit des châssis de toute espèce; tantôt ils sont mobiles et portatifs, tantôt ils sont fixes et à demeure; ce sont ordinairement de grandes caisses formant un carré long, ayant en petit la forme d'une serre chaude, et que l'on recouvre de panneaux plats ou bombés, et garnis de vitres ou de papier huilé. *V.* au mot BACHE.

CHAT. La facilité avec laquelle cet animal se multiplie a depuis long-temps habitué les hommes à ne donner à son éducation d'autre soin que de diminuer le nombre des petits qui semblent naître spontanément, et qui, sans cette précaution, se multiplieraient à l'infini.

Le chat est nécessaire dans une ferme pour détruire tous les animaux qui se logent dans les granges et les greniers, et il se livre à cette chasse par suite de son instint et de ses penchants naturels. Dans les villes, cette activité se perd dans les délices de la vie qu'on lui fait mener, mais même au milieu de l'abondance, il conserve de l'état sauvage le besoin du vol; il devient alors le fléau des garde-mangers et ne détruit pas une seule souris.

Par suite de l'excès contraire, dans les campagnes il devient sauvage dans la domesticité, et se venge du jeûne absolu qu'on lui fait subir en faisant la guerre aux pigeons, aux volailles, aux jeunes lapins, et rarement aux rats et aux souris qu'il dédaigne.

Il faut entre ces deux extrêmes un juste milieu; moins de carresses d'un côté, et moins de coups de l'autre; plus de nourriture à la campagne et moins à la ville, et l'on obtiendra, à la ville comme à la campagne, des animaux utiles au lieu de voleurs de profession.

CHATAIGNIER (*fagus castanea*). Ce genre renferme le *châtaignier commun;* le *C. nain*, ou *C. à grappes* ou *chincapin* et le *C. d'Amérique*.

A la première de ces trois espèces se rapporte le marronier ou châtaignier cultivé, et un grand nombre d'autres sous-variétés.

Le châtaignier commun vient dans toutes les terres; mais il préfère les sables légers et chauds. Dans les terres fortes, il ne produit pas de beaux fruits. La pente des collines paraît être la situation qui lui convient le mieux, et il semble craindre les bas fonds, surtout s'ils sont marécageux.

Cet arbre se cultive en grand, et est très propre à former des taillis et des forêts; on le multiplie par semis. Il faut avoir soin de choisir de belles châtaignes rondes pour les mettre en terre à l'automne aussitôt après leur maturité, ou au printemps en ayant soin de les conserver dans du sable pendant l'hiver. Les semis de l'automne se rapprochant de la reproduction naturelle de l'arbre seraient préférables, si on pouvait les garantir des atteintes des mulots, et de la pourriture qu'oc-

casione souvent l'humidité de l'hiver.

Voici deux méthodes indiquées par Parmentier pour la formation des taillis, et que nous empruntons au dictionnaire d'histoire naturelle de Déterville.

Première méthode. « On sème de trois sillons un, et toujours deux châtaignes à la fois, ce qui forme à peu près trois pieds de distance, et l'on conserve le même éloignement en tous sens. Cette méthode offre l'avantage d'avoir beaucoup de plantes surnuméraires qu'on enlève à la seconde et troisième année, soit afin de débarrasser le terrain, soit afin de remplacer les endroits où les germes ont péri. Dès que le rang intermédiaire est supprimé, le rang voisin sera distant de l'autre de six pieds, espace suffisant à l'extention des racines. A la huitième année on supprimera encore un rang; et, si les racines sont bien ménagées, chaque pied sera dans le cas d'être planté de nouveau par cette suppression; voilà un espace de douze pieds bien suffisant, et proportionné au volume de l'arbre et à l'accroissement que doivent prendre les racines. Si on ne peut pas replanter les arbres arrachés, ils feront de bons échalas ou des cerceaux. Dès que les branches des arbres laissés sur pied commenceront à se rapprocher et à se toucher, c'est le cas de supprimer encore un arbre à chaque rangée: ceux qui resteront en place, se trouveront éloignés les uns des autres de 24 pieds. Enfin le temps venu, on les espacera à 48 pieds, et l'arbre ácquerra la plus grande force.

Deuxième méthode. Elle consiste à défoncer la terre et à la herser au moment de la plantation; alors avec un cordeau, ou au moyen de quelques piquets d'alignement, on fixe des raies égales pour les distances, et tous les six pieds on ouvre une petite fosse de huit à dix pouces de profondeur sur autant de largeur. La terre sortie de la fosse et relevée sur les bords, sert à ensevelir la châtaigne. On en place une à chacun des quatre coins, de manière que les châtaignes soient disposées en croix. Comme la terre de dessus est bien ameublie, le fruit germe aisément et la radicule a la plus grande facilité pour pivoter. La petite fosse restée ouverte a l'avantage de conserver l'humidité, et de retenir la terre végétale entraînée par l'eau des pluies, ainsi que la poussière fine et les feuilles chassées par le vent. Lorsque les germes seront bien assurés, que les arbres auront pris de la consistance pendant une année, on laissera subsister celui des quatre qui promettra le plus, et les autres seront tirés de terre en observant de ne point endommager les racines de celui destiné à rester en place.

En pépinière, le châtaignier se sème sur des raies droites écartées de 15 à 18 pouces; à deux ans on le transplante; lorsqu'il a acquis 5 à 6 pouces de circonférence on le met en place à demeure, et il commence à porter fruit quatre ou cinq ans après. Pendant tout ce temps cet arbre demande des binages et des sarclages.

Le marronier, dit Dumont de Courset, n'est autre chose que le châtaigner cultivé dans les terres qui lui sont favorables; il n'en diffère que par ses fruits plus gros et plus sucrés; la greffe s'emploie avec succès pour conserver l'amé-

lioration d'espèce acquise par les soins et l'appropriation du terrain. Elle se pratique en flûte sur le jeune sujet mis en place à demeure aussitôt que la sève du printemps commence à monter.

Les variétés connues sous les noms de marron de *Lyon*, de *Luc*, d'*Agen*, d'*Aubray*, la *hâtive noire*, la *hâtive rousse*, etc. ne diffèrent des précédentes que par la grosseur du fruit, lequel est en raison de la bonté du terrain; leur culture n'offrant rien de particulier, je ne m'y arrêterai pas. Pour faire la récolte des châtaignes on attend qu'elles tombent naturellement; les châtaignes et les marrons, dit Parmentier doivent être ramassés au grand soleil, et exposés à l'air pendant sept à huit jours sur des claies en ayant soin de les rentrer chaque soir. On les pose ainsi les unes sur les autres dans l'endroit le plus chaud de la maison, et ces fruits acquièrent la propriété de se conserver très long-temps et de supporter les plus longs trajets.

La châtaigne est une excellente nourriture pour les hommes et pour les animaux; il est inutile d'indiquer les différentes manières de préparer ce fruit, elles sont assez connues. Je rappelerai seument que dans le Limousin, après avoir enlevé l'enveloppe qui les recouvre, on les met dans de l'eau bouillante pour séparer la pellicule qui reste encore sur la subtance farineuse, on les lave ensuite à l'eau froide, et on achève de les faire cuire dans un vase couvert et sur un feu doux.

Quoique la châtaigne se conserve assez bien naturellement, on emploie différents moyens pour prévenir l'altération qu'elle ne peut manquer d'éprouver.

M. Parmentier indique de faire bóuillir la châtaigne pendant 15 ou 20 minutes dans l'eau, et de l'exposer ensuite à la chaleur du four, une heure après en avoir retiré le pain; on la conserve ensuite dans un lieu très sec. Pour s'en servir on la fait chauffer soit à la vapeur, soit au bain-marie, ou on la mange en l'exposant pendant 24 heures à l'humidité.

On fait aussi sécher la châtaigne sur des claies à l'aide du feu, et cette méthode est généralement employée dans les contrées où elle forme la nourriture principale des habitants.

Le bois de châtaigner est excellent pour la charpente, et sert à beaucoup d'usages; son écorce fournit un tan d'assez bonne qualité. Les taillis de châtaigniers fournissent des perches à houblon, des échalas qui durent de vingt à trente ans, des tuyaux pour les conduits d'eaux sous terre, etc. Enfin le bois de châtaigner est très propre à faire du cercle et des futailles dans lesquelles le vin se conserve très bien.

CHAULAGE. Parmi les maladies qui affectent le plus les grains, la carie et le charbon sont celles qui sont le plus nuisibles.

On a reconnu qu'elles étaient dues à la présence d'une plante parasite, dont les semences ou plutôt les bourgeons se fixent sur les grains, et se développent quand une circonstance favorable se présente.

On conçoit facilement que tous les lavages sont un moyen de purger le grain qui en est affecté, mais pour rendre ces lavages plus efficaces on a imaginé de mêler à différentes substances, telles que le sable, la cendre, l'argile, des

acides, des oxides de cuivre, de la chaux, etc.; c'est cette dernière matière qui a fait donner à l'opération le nom de *chaulage*.

Quelquefois les matières grasses s'emploient aussi pour le même objet.

L'emploi de la chaux se fait de différentes manières; tantôt après un premier lavage à l'eau simple qui a pour but de mouiller le grain et d'enlever déja une partie de la carie ou du charbon, on le frotte avec de la chaux vive; tantôt, après avoir délayé de la chaux vive dans de l'eau de manière à former une sorte de pâte liquide, on y fait tremper le grain que l'on a mis dans des paniers, et après l'avoir agité deux ou trois fois on l'y laisse plus ou moins long-temps suivant qu'il est plus ou moins infesté, et que la chaux est plus ou moins forte; enfin, et cette méthode n'est pas la moins bonne, on mêle la chaux vive réduite en poudre avec le grain sur une surface unie, et l'on verse dessus assez d'eau pour éteindre la chaux, et former une espèce de bouillie.

La quantité de chaux à employer ne peut être déterminée d'une manière absolue; elle dépend surtout de sa qualité. M. Tessier pense que six boisseaux ou cent livres environ de chaux de bonne qualité suffisent pour chauler huit setiers de froment.

Voilà le chaulage le plus ordinaire; il a peu d'inconvénients et de grands avantages lorsqu'il est fait avec précaution; s'il arrive quelquefois que dans cette opération le germe du grain soit détruit, cet accident est rare, et résulte toujours de l'imprévoyance du cultivateur qui a employé une proportion trop forte de chaux vive. Pour éviter cet inconvénient quelques cultivateurs préfèrent la chaux éteinte; mais son action est incomplète, et elle n'agit guère que comme le sable, l'argile ou la cendre.

Souvent on croit utile d'ajouter dans l'eau de chaulage différentes matières, telles que l'urine, l'eau de fumier, du sel, du salpêtre, de la suie, de la colombine, etc. Ces suppléments augmentent en général l'effet du chaulage; mais souvent ils sont nuisibles : sans cet inconvénient il est certain qu'ils peuvent servir à augmenter la force germinative des grains.

CHAUX. La chaux, proprement dite, est ordinairement blanche, alcaline, caustique, urineuse. Elle ronge les parties tendres des animaux. Elle verdit les couleurs bleues végétales. La densité de la chaux varie de 2, 6; 2, 7; et 2, 8. Les différentes pierres à chaux des environs de Paris, varient aussi de densité, mais on peut dire en général qu'elle est de 1, 3, à 1, 7.

La chaux ne se trouve pas dans le sein de la terre à l'état de pureté, l'action seule de l'air suffit pour en faire du nitrate de chaux.

A l'état de combinaison, elle se trouve partout principalement combinée avec l'acide carbonique, l'acide sulphurique, l'acide fluorique, l'acide nitrique, etc., on la trouve aussi combinée avec des pierres.

Le carbonate de chaux pur, est à peu près la seule substance dont on fasse usage pour obtenir la chaux, pour que cette chaux; soit bonne, il faut qu'elle soit au moins les 0, 80 de la masse.

On a long-temps considéré la pierre à chaux, comme une substance simple; mais on croyait pouvoir établir des différences fon-

dées, tantôt sur le poids, tantôt sur la couleur, ou sur d'autres considérations particulières. Ce n'est qu'au moyen d'analyses faites avec soin, qu'on aurait pu acquérir une connaissance complète de la pierre à chaux. M. Hassenfratz, qui s'est occupé particulièrement de la chaux, a fait des analyses soignées de 166 variétés de pierres à chaux, et il en est résulté que la pierre calcaire pure, est composée d'eau et d'acide carbonique, et que du reste elle peut se trouver combinée avec quatorze substances différentes d'abord des matières animales, du phosphate de chaux, du sulphate de chaux, de la magnésie carbonatée, et plus fréquemment de la silice, de l'alumine, de l'oxide de fer, de l'oxide de manganèse, sulphure de fer, carbone, de bitume, de zinc, d'asbeste et de chlorite. Il partage la chaux en trente-trois espèces qui varient suivant la nature de leur composition: elle se trouve dans tous les terrains. Les anciens la distinguaient à la vue, au poids, à la cassure, à la dureté, etc.; mais cette méthode est insuffisante, l'analyse fournit un moyen bien plus certain; on peut même en la faisant calciner au feu, la reconnaître par l'espèce de chaux qu'elle fournit.

La calcination de la chaux se fait de différentes manières, et dans des fourneaux différents, suivant la nature du combustible qu'on veut employer. Cette calcination est tantôt périodique, et tantôt continue: dans le premier cas, on emploie des fourneaux dans lesquels on laisse éteindre le feu, pour retirer la pierre calcinée; dans le second, on remplace continuellement la pierre à chaux calcinée par de la nouvelle, sans éteindre le feu.

Le plus simple des fourneaux à calcination périodique, fourneau qui peut être employé avec avantage dans les pays où le combustible est abondant, consiste à unir un terrain, à y construire un four avec de la pierre à calciner, après quoi l'on introduit du combustible dans le four jusqu'à ce que la pierre soit entièrement calcinée. Souvent aussi l'on se contente de creuser le terrain après l'avoir uni et préparé.

Dans les montagnes on se contente de creuser un trou vertical, et un autre horizontal; l'on y accumule des couches successives de combustibles et de pierre à calciner.

Quelquefois aussi on construit une espèce de hutte avec des perches entrelacées de terre, de manière à ce qu'elle soit fermée bien hermétiquement; on accumule des pierres à calciner le long des parois intérieures, et l'on y introduit en foule du combustible jusqu'à ce que la pierre soit calcinée.

En chauffant avec de la tourbe, ou de la houille, on est obligé de ménager un courant d'air, pour aider la combustion.

Il y a encore plusieurs espèces de fours à calcination périodique, mais on conçoit que cette méthode de calcination ne peut être employée que dans les pays où le combustible est abondant, à cause de la grande quantité de calorique qui se perd. Dans les pays où le combustible n'est pas dans la même abondance, on adopte généralement la seconde espèce de fourneaux dont nous allons parler, ce sont ceux où la calcination est continue.

Les plus généralement employés sont des cônes tronqués et posés sur leur troncature, qui sert alors de base inférieure, cette base est percée de trois trous qui établissent le courant d'air ; on met dans ce cône ainsi renversé et par l'ouverture supérieure, des couches successives de combustible et de pierre à calciner ; on allume le feu par le bas, il se répand bientôt dans tout le fourneau, et calcine toute la pierre en commençant par celle du bas, que l'on à soin de retirer au fur et mesure qu'elle se calcine, par une ouverture latérale pratiquée à cet effet ; et l'on remet successivement par le haut, des couches de pierres et des couches de combustible.

Du côté de Valenciennes, les fourneaux, au lieu d'être des cônes renversés, ont la forme d'un gobelet. Il y en a encore dont la forme est ovoïde, sur l'un des côtés et dans le massif est un fourneau dans lequel on jette un combustible, et qui donne toute sa chaleur au four. au moyen d'une ouverture pratiquée à dessein ; de l'autre côté est une seconde ouverture qui sert à retirer les pierres à mesure qu'elles se calcinent. Dans quelques uns de ces fourneaux, pour empêcher la cendre du combustible de se mêler avec les pierres calcaires, l'on établit des fourneaux au-dessous même de ces fours, 2, 3, 4, suivant leur diamètre. Au reste, on fait un ciment excellent de cette cendre mêlée avec la pierre à calciner ; ainsi dans certains pays on ne prend aucune précaution pour éviter ce mélange. Il existe dans l'Alsace une autre espèce de fours à chaux, ce sont des fourneaux ordinaires, mais construits avec des dimensions beaucoup plus grandes. L'on place au-dessus des poteries, de la brique, du carreau, etc., en ayant soin seulement de les disposer, les unes au-dessus des autres, suivant le degré de température qu'exigent ces différents objets.

Enfin il existe des fourneaux que l'on construit et que l'on dispose de manière à ce qu'ils puissent recevoir la chaleur d'un autre fourneau dont elle s'échappe.

Dans la calcination on se propose de séparer la pierre à chaux des substances inutiles avec lesquelles elle peut se trouver combinée. Telles sont l'eau, l'acide carbonique et quelquefois la magnésie ; en élevant la température à un degré assez élevé, l'eau s'évapore bientôt, et entraîne avec elle une grande partie de l'acide carbonique, aussi il arrive que vers la fin de l'opération, comme l'eau s'est entièrement évaporée, et la quantité d'acide restant étant très petite, il est extrêmement difficile de la faire sortir entièrement de la pierre à chaux ; on a conseillé dans ce cas de mouiller légèrement la pierre à chaux, pour faciliter l'évaporation entière de l'acide carbonique. Au moyen de cette remarque que l'eau facilite le départ de l'acide carbonique, on peut résoudre une question qui s'est élevée, de savoir s'il vaut mieux prendre pour la calcination de la pierre à chaux sèche, que de la pierre à chaux humide ; on voit maintenant que la pierre à chaux humide contenant plus d'eau, se débarrasse mieux de son acide carbonique, et donne une chaux plus pure. En conduisant la calcination il faut éviter le trop ou le trop peu de durée, puisqu'ils produi-

sent le même résultat. En ne calcinant pas assez, la pierre à chaux garde une partie de son acide carbonique, et donne une chaux impure. En calcinant trop, la pierre à chaux se trouve saisie par la chaleur, et son enveloppe se vitrifie, pour ainsi dire, et l'acide carbonique ne peut pas en sortir; ce qui est le même inconvénient que tout à l'heure.

L'on voit combien il faut de soin et de ménagement dans la conduite du fourneau à calcination, et quelle attention il faut apporter pour que la chaleur soit augmentée par degrés.

Il peut aussi arriver que la chaux parvienne à un trop grand degré de calcination, et dans ce cas, on obtient une chaux à laquelle on a donné le nom de chaux morte; lorsqu'on vient à l'éteindre elle ne présente pendant un certain temps aucune trace de fusion, et ce n'est qu'au bout de quelques jours qu'elle fuse réellement. Pour reconnaître si la pierre à chaux est parvenue à son point de calcination, on verse dessus de l'acide nitrique, et s'il y a effervescence, c'est que la chaux n'est pas assez calcinée. Dans les fourneaux à calcination périodique, on est souvent obligé d'employer ce moyen d'épreuve.

La quantité de combustible que consomme la calcination, varie suivant les pays; examinons d'abord le bois: à Toulon, pour obtenir un mètre cube de chaux, on brûle 600 fagots et chaque fagot pèse 75 livres. A Nemours, par mètre cube de chaux, on consume 0,94 de bois blanc, et 1, 10 de bois de chêne. Dans quelques endroits on obtient mètre pour mètre. On a remarqué que dans la calcination avec du bois, on en employait beaucoup plus lorsqu'il brûlait sans flamber, que lorsqu'il jetait des flammes claires; on peut donc en conclure que le bois sec est préférable au bois humide. Dans les fours périodiques de l'Alsace, pour un mètre cube de chaux on brûle un stère 0, 24 de bois.

Pour la tourbe, on en brûle en Champagne, pour un mètre cube de chaux, 2, 2 de mètre cube; à Essonne, pour la même quantité, depuis 1,96, jusqu'à 3; à Mareuille, depuis 2, 5, jusqu'à 3, 10.

Houille. On brûle en Angleterre, dans les fours périodiques, toujours pour un mètre cube de chaux, 0,24 de houille. Entre Mons et Bruxelles, 0,5 de houille pour un mètre cube de chaux, la proportion varie depuis 0,18; à Namur, jusqu'à 0,37; à Vitry, on a employé jusqu'à présent trois méthodes différentes pour éteindre la chaux. La première, qui est assurément la plus simple, consiste à laisser la chaux exposée à l'air. La seconde, consiste à étaler la chaux, à l'arroser et à laisser s'éteindre à l'air. On peut aussi la plonger dans l'eau, l'en retirer et la laisser à l'air; l'effervescence a bientôt lieu. La troisième, enfin, consiste à creuser un trou, à y jeter la chaux et à la couvrir d'eau. *V.* à l'art. précédent l'emploi de la chaux pour l'agriculture.

Lorsque la pierre calcaire a perdu, par l'action du feu, deux de ses principes constituants, l'eau cristallisée entre ses molécules et l'acide carbonique, elle devient une pierre blanchâtre, légère, sonore, ayant une saveur âcre et

brûlante : c'est son état de causticité ou celui de chaux vive. Dans cet état elle absorbe l'eau avec bruit et chaleur ; elle forme avec elle une pâte qui est la base des mortiers. Nous ne nous en occuperons ici, qu'en la considérant sous le rapport des services qu'elle peut rendre à l'agriculture. Nous les déduirons de l'examen de ses propriétés, et de la pratique éclairée des localités où la chaux est employée avec succès.

A sa sortie du four, si la chaux est exposée à l'air, elle en absorbe l'humidité ; elle se fendille et se réduit d'elle-même en poudre ; elle perd en peu de jours sa causticité ; elle se hâte de reprendre l'acide carbonique que le feu lui avait enlevé, et se reconstitue en quelque sorte pierre à chaux qui n'a perdu que sa dureté.

La chaux vive mise en contact avec les végétaux, leur cause une prompte mort par son état caustique : ne fut-elle qu'en rapport de voisinage, elle produirait encore cet effet, quoique plus lent, parcequ'ayant à un haut degré la faculté de puiser dans l'air l'acide carbonique qui est un des principaux éléments de la végétation, elle en prive les plantes et fait cesser la vie végétale. La chaux se présente donc au cultivateur sous des formes dangereuses ; son emploi exige des précautions et des lumières, et l'on est moins surpris quand on le voit aussi peu répandu. Bien des fautes ont dû le faire abandonner ; ainsi, dans tel canton, un cultivateur séduit par le bon marché de la chaux, et jugeant de celle-ci par analogie avec le plâtre, a répandu de la chaux vive au printemps sur un champ de froment ; il a perdu dans un jour tout espoir de récolte, et a discrédité pour long-temps dans l'esprit de ses voisins, l'emploi d'un moyen d'amendement aussi précieux.

Ce n'est donc que de la chaux éteinte à l'air ou à l'eau, que l'on doit employer dans la pratique, la chaux vive sans préparation présentant trop de dangers pour le cultivateur et pour la culture. L'expérience des lieux où l'on s'en sert avec succès, celle des chimistes modernes qui se sont occupés des applications de la chaux à l'agriculture constatent 1°, que les bois secs, les feuilles, les racines, les mauvaises herbes que l'on veut extraire du sol, sont convertis assez promptement en terreau, si on les fait macérer avec la chaux ; 2° que le même effet s'obtient des substances animales ou végétales molles, mais après des combinaisons plus longues, sans lesquelles ces substances seraient restées insolubles à l'eau, et par conséquent inutiles à la nutrition des végétaux ; 3° que la chaux rend de nouveau solubles les matières végétales épuisées de tout ce que l'eau a peu en dissoudre ; 4° que dans les composts formés d'engrais divers, elle corrige l'acidité des marcs de fruits, elle absorbe les sucs qui se dissoudraient trop tôt, elle fixe les gaz qui s'évaporeraient de la masse, et que de tels composts fournissent peu à peu aux plantes la nourriture dont elles ont besoin ; 5° qu'on n'obtient aucuns bons effets si l'on répand la chaux en même temps que la semence, si on en soupoudre les plantes à l'époque de leur développement ; enfin, si l'on jette la chaux sur le sol sans l'enterrer immédiatement.

En admettant ces résultats comme constants, le cultivateur y trouvera les moyens de tirer le meilleur parti possible de l'emploi de la chaux; il reconnaîtra que cet emploi exige des précautions, des soins constants, des dépenses, et un grand discernement dans la nature du sol sur lesquels on opère. Cette dernière considération est la plus importante. Si le sol est déja calcaire, léger, crayeux, d'une nature sèche, si la couche végétale a peu d'épaisseur, l'emploi direct de la chaux sur le sol peut être nuisible; elle hâterait la décomposion du peu de terreau que contient ce sol, et le frapperait pour plusieurs années de stérilité, si des engrais ne venaient réparer le mal l'année suivante; avec de tels terrains, le cultivateur ne peut se servir de la chaux que pour augmenter dans sa cour la masse de ses engrais, par l'emploi des substances végétales ou animales qui, sans leur union avec la chaux, resteraient long-temps impropres à la nourriture des plantes.

Ce n'est donc que dans les terres fortes, humides, glaiseuses, dans celles ayant une grande épaisseur de couche végétale qui permet les labours profonds; dans les terres en friche que l'on rompt, dans les vieilles prairies naturelles ou artificielles que l'on défriche, dans les terrains marécageux que l'on veut mettre en culture, que l'on peut tirer grand parti de la chaux portée directement sur le sol; encore n'est-ce que par le tâtonnement que l'on en déterminera les meilleures proportions, en ayant égard à la qualité de la chaux du pays. Cette dernière donnée est très populaire; il n'est pas de maçon qui ne soit en état de dire au laboureur si la chaux est grasse ou maigre, ce qui suffit à la pratique: la chaux grasse sera la meilleure, et on en répandra moins.

Les Anglais qui tirent un si grand parti de la chaux, ont plus particulièrement à leur disposition, les natures de terre que nous venons d'indiquer, et il paraît d'ailleurs constant que le nord est plus convenable que le midi à la pratique de la chaux.

Notre Chaptal qui a enrichi l'agriculture de sa chimie agricole, indique le moyen de se servir de la chaux sans lui laisser perdre sa causticité, ce qui permet d'en employer moins, et d'obtenir un plus grand effet, mais ce qui suppose des moyens d'exploitation que n'ont pas le plus grand nombre des cultivateurs. Nous traduirons ainsi son procédé pour la pratique; il y retrouvera ses idées, et son amour du bien ne blâmera pas la formule. La nature du champ étant bien connue, il s'agit d'y appliquer la chaux avant le premier labour; elle doit subir une préparation qui suppose qu'il y a de l'eau à portée du champ, et s'il n'y en a pas que la préparation doit se faire à la ferme. Le transport exécuté comme celui des fumiers de la cour et par conséquent un approvisionnement de terre qui doit servir au mélange ci-après: on apporte la chaux sortant du four; on la verse sur une place nette et solide; on l'asperge d'eau peu à peu, elle se fendille, se divise en fragments, et bientôt en poudre sèche; dans cet état on la couvre de terre un peu humide, à peu près en quantité égale à la chaux, on mêle convenablement la terre et la chaux

fusée, et l'on conduit ce mélange sur le champ où la charrue s'est rendue à l'avance; on épanche ce mélange dans la proportion que la charrue peut en enterrer, pour empêcher la chaux de s'aérer et de s'affaiblir.

La basse Normandie qui emploie avec succès la chaux de temps immémorial, et qui sans doute a porté cette pratique aux Anglais avec les soldats de Guillaume, fournit un exemple que les cultivateurs compareront avec le procédé ci-dessus pour les embarras et la dépense. Cette pratique rapportée dans Duhamel, s'est perfectionnée depuis trente ans. La voici: on donne le premier labour après l'hiver; peu après et par un temps sec on mène la chaux sortant du four sur le champ que l'on veut amender; le conducteur range ses pierres de chaux en tas espacés comme si c'était du fumier, et à peu près de la grosseur des petits tas de fumier dont on garnit les champs. En même temps un ouvrier muni d'une pelle et d'une pioche, recouvre ces petits tas de terre, en la prenant tout à l'entour, ce qui forme au pied de chaque tas un petit fossé; en peu de temps la chaux fuse sous cette couche de terre; son accroissement de volume produit dans son enveloppe des crevasses que l'on va boucher avec soin, surtout s'il y a apparence de pluie. En peu de temps la chaux est éteinte; avant le second labour, on va piocher les tas, et les répandre à la pelle sans danger comme on épanche les fumiers; la charrue suit et enterre ainsi la chaux, sans que l'on soit contrarié par le temps, parcequ'on peut toujours suspendre à volonté. Il est évident que cette méthode, si elle emploie plus de chaux et de la chaux moins parfaite, épargne de doubles transports de terre et des transports d'eau à la cour; qu'elle rend le cultivateur plus libre de ses mouvements, lui qui est aux ordres de la pluie et du beau temps, circonstances dont les livres ne lui tiennent jamais compte.

Le champ qui a été ainsi amendé par la chaux, ne l'est pas deux fois de suite. Après la révolution de l'assolement, on emploie des engrais, ou bien on mêle la chaux avec les fumiers.

La chaux simplement éteinte à l'air donnera beaucoup moins d'embarras et causera moins de dépenses; si elle agit d'une manière moins active comme l'affirme Chaptal, on courra moins le risque de se tromper dans les résultats que l'on cherche. Déposée dans des lieux sûrs, cette chaux que souvent l'on ne se procure pas toujours à volonté, laissera le cultivateur libre de distribuer ses occupations, et il pourra mieux l'enterrer sans aucun danger, soit dans ses premiers labours pour céréales, soit en rompant ses vieilles prairies et ses prairies artificielles, il y trouvera l'avantage que les labours subséquents mêleront plus intimement la chaux avec les matières végétales et animales que ces prairies contiennent. Ce qu'il n'aura pas employé de cette chaux approvisionnée, il l'employera à créer autour de son habitation des suppléments d'engrais, en formant d'après les indications que nous avons données sur les propriétés de la chaux, des composts que néanmoins il est préférable d'établir avec la chaux vive fusée à la manière de Chaptal.

Indépendamment des facilités

que donne la chaux éteinte à l'air, il est des localités où l'on ne pourrait pas l'employer autrement sur le sol. Là la chaux contient beaucoup de magnésie qui conserve sa vertu caustique jusqu'à ce que la chaux qui lui est unie, reprenant tout l'acide carbonique que le feu lui a fait perdre, soit ramenée à l'état de pierre à chaux; il y a donc nécessité d'attendre cet effet pour neutraliser l'action délétère de la magnésie.

La chaux éteinte à l'eau (procédé fort connu) puis délayée avec de nouvelle eau, sert à convertir en terreau par la macération dans une fosse, toutes les matières fibreuses végétales que l'on a le temps de rassembler à la ferme. La chaux sert enfin à garantir les semences du charbon et de la carie; c'est l'opération si connue du chaulage. Son eau employée sur les murs désinfecte les étables, les bergeries, les poulaillers, les lieux d'aisance. (*V.* pour plus de détails le traité des engrais, chez Paschoud, libraire, rue de Seine, nº 48.)

CHÊNE. Ce genre extrêmement nombreux en espèces et en variétés est le plus intéressant pour les cultivateurs, parcequ'il forme la base des meilleures forêts et croît dans toutes les terres, sous presque toutes les latitudes, et à toutes les expositions.

Nous n'entreprendrons ni de classer, ni de décrire toutes les espèces; nous citerons seulement celles qui offrent le plus d'intérêt.

1º *Chêne commun à longs pédoncules; C. à grappes; C. blanc;* (*quercus racemosa, Q. pedunculata.*) Arbre de première grandeur, droit, gros, cime élargie, port majestueux; écorce unie dans sa jeunesse, crevassée ensuite et raboteuse; racines pivotantes; fruits suspendus à de longs pédoncules. Tous les terrains lui conviennent; il devient plus grand et plus fort dans les terrains glaiseux et humides, dans le fond des vallées, mais son bois est d'un grain moins serré et moins dur que dans les sols secs, sablonneux, sur la pente ou sur la crête des montagnes. Son aubier donne le meilleur tan pour la préparation des cuirs.

2º *C. commun à glands sessiles; C. rouvre* ou *roure* (*quercus robur,* L.). Cette espèce diffère de la précédente par un bois plus pesant qui est cependant inférieur; il s'élève moins droit, mais fournit des pièces courbes propres aux constructions; il demande un terrain meilleur que le précédent. A cette espèce on rattache les six variétés suivantes : *C. roure à larges feuilles; C. roure lacinié; C. roure noirâtre; C. noir lanugineux; C. roure à trochets; C. d'Alsace* ou *de haie.*

3º *C. pyramidal; C. cyprès; C. des Pyrénées.* Ses branches sont relevées et resserrées comme celles du cyprès.

4º *C. yeuse; C. vert* (*quercus ilex,* L.). Cette espèce est peu élevée, croît lentement; son bois est dur et pesant; terre chaude, sèche, sablonneuse; craint les grands froids; ses glands sont doux.

5º *C. liége* (*quercus suber,* L.). Cet arbre de moyenne grandeur est toujours vert et très rameux; il croît dans le midi de la France. Son écorce se fend et se détache d'elle-même; on l'en dépouille tous les huit à dix ans. C'est cette écorce qui forme le liége. Ses glands sont doux.

6° *C. à cupule chevelue* (*quercus crinita*, L.). On en compte quatre variétés : *C. à gros glands chevelus ; C. de Bourgogne*, grand et bel arbre qui croît dans la Franche-Comté, s'élève à une très grande hauteur, et dont le bois est excellent. Le *C. cerrus* (*quercus cerris*, L.), moins grand que le précédent, vient dans les lieux pierreux. *C. à petits glands chevelus* (*quercus orientalis*, *angustifolia*, etc., Tourn.). Glands petits et courts.

7° *C. frisé* ou *C. à gros fruits* (*quercus macrocarpa*, Mich., Willd.). Bel arbre de l'Amérique méridionale ; 60 à 80 pieds d'élévation ; écorce lisse ; feuilles très grandes ; bois de bonne qualité, lorsque l'arbre est venu dans un lieu élevé.

8° *C. blanc d'Amérique* (*quercus alba*, Mich.). 70 à 80 pieds de haut, 4 à 7 de diamètre ; écorce blanche ; croissance très prompte ; toute espèce de terrains ; son bois est liant et moins dur que celui du *C. commun*.

9° *C. à feuilles en lyre ; C. blanc aquatique* (*quercus lyrata*, Mich., Willd.). Cet arbre s'élève à 50 et 60 pieds ; il se plaît dans les lieux bas et humides ; écorce unie ; il demande de la chaleur.

10° *C. noir* (*quercus nigra*, L.). fournit trois variétés : *C. noir aquatique ;* haute taille ; fructification bisannuelle ; bois peu estimé. *C. noir à larges feuilles*, L. ; *C. noir*, Mich. ; moins grand que le précédent ; mauvais bois ; croît dans la Nouvelle-Jersey. *C. noir à feuilles sinuées*.

11° *C. rouge* (*quercus rubra*, L.). Deux variétés : *C. rouge à larges feuilles ;* 90 à 100 pieds de hauteur ; Amérique septentrionale ; son bois est employé dans la charpente et le charronnage ; écorce qui fournit un tan meilleur que celui d'Europe ; croissance rapide dans les terrains sablonneux. *C. rouge disséqué*, Lam. ; *C. des marais*, Mich. ; s'élève à 30 et 40 pieds ; s'emploie à faire des roues, des pieux, des poteaux, etc.

12° *C. écarlate* (*quercus coccinea*, Mich.) ; 75 à 80 pieds ; fructification bisannuelle ; bois d'une assez bonne qualité ; écorce moins bonne pour le tannage que la précédente.

13° *C. quercitron* (*quercus tinctoria*, Mich.) ; 60 à 80 pieds ; écorce noirâtre qui sert à teindre en jaune ; bois peu estimé ; croît dans les mauvais sols ; brave le froid.

14° *C. châtaignier ; C. prin.* (*quercus castanea*, Willd ; *quercus prinus*, L.) ; 5 variétés ; Amérique septentrionale ; fructification annuelle.

C. châtaignier des marais (*quercus prinus palustris*, Mich.) ; croît dans les forêts humides de la Caroline ; 70 à 80 pieds ; glands gros et doux ; bois de bonne qualité pour le charronnage. *C. châtaignier des montagnes* (*quercus montana*, Willd.) ; 50 à 60 pieds ; croît dans les montagnes au milieu des roches ; bois de bonne qualité ; bonne écorce pour le tan. *C. châtaignier des Illinois* (*quercus prinus acuminata*, Mich.) ; 70 à 90 pieds ; glands doux ; bois excellent ; écorce bonne pour le tannage ; conviendrait au nord de l'Europe. *C. châtaignier velu* (*quercus prinus tomentosa*, Mich.) ; gland doux et bon à manger.

15° *C. de l'Apennin ; C. à feuilles hivernales* (*quercus apennina*, Lam.) ; conserve ses feuilles pendant l'hiver ; croît aux environs de Lyon.

16° *C. étoilé* (*Q. scilluta*, Willd.). Etats-Unis; 40 à 50 pieds; glands doux et bons à manger.

17° *C. bicolore* (*quercus bicolor*, Willd.). 60 à 70 pieds; bois de bonne qualité; glands doux.

18° *C. saule* (*quercus phellos*, L.). Plusieurs variétés: *C. saule à feuilles longues*. Lam. 40 à 50 p.; lieux humides, réussit en France. *C. saule à feuilles persistantes* (*Q. phellos maritima*, Mich.); bords de la mer. *C. saule nain* ou *C. stolonifère* (*Q. pumila*, Mich.); 2 pieds de haut. *C. à feuilles mousses*; *C. vert de Caroline* (*Q. phellos obtusifolia*, Lam.); 30 à 40 pieds; bois de bonne qualité; vient non loin de la mer, et dans les plus mauvaises terres; conviendrait aux landes de Bordeaux. *C. saule cendré* (*Q. cinerea*, Mich.); 15 à 20 pieds; employé pour le chauffage.

19° *C. au kermès* (*Q. coccifera*); arbrisseau qui vient dans les lieux pierreux et arides du midi de la France et de l'Europe; forme des buissons peu élevés sur lesquels on recueille le kermès.

20° *C. ballotte* (*quercus ballota*, Desf.); 40 pieds; gland alongé, saveur douce, bon à manger; bois dur, compacte et fort pesant, excellent pour le charronnage et les constructions.

21° *C. à lattes* (*Q. imbricaria*, Mich.); Amérique septentrionale; son bois sert à faire des lattes employées à la couverture des maisons; il s'élève à 40 pieds.

22° *C. oliviforme* (*Q. oliviformis*, Mich.); 60 à 80 pieds; Amérique septentrionale.

23° *C. laurier* (*Q. laurifolia*, Mich.); Caroline méridionale; au bord de la mer et dans les forêts ombragées; 60 pieds; écorce unie.

Les chênes ne se multiplient que de semence, seulement on reproduit par la greffe en approche les espèces rares dont on ne peut se procurer les glands.

Pour obtenir de beau plant, il faut, aussitôt après la maturité des graines, choisir les glands les plus gros, les plus pesants, et les plus colorés, et les mettreen terre immédiatement si le terrain est naturellement sec, ou s'il est humide les conserver dans du sable pendant l'hiver, et faire le semis vers la fin des gelées. En général, les semis des chênes doivent être faits à demeure, non qu'ils ne reprennent pas à la transplantation, mais parceque le pivot du chêne s'enfonçant dans la terre, il est difficile de l'arracher sans le casser, et que dans ce cas cet arbre n'est jamais d'une aussi belle venue.

Le terrain destiné au semis de chêne doit être profondément labouré, et, mieux encore, défoncé au pic; l'ensemencement se fait à la volée ou en lignes; on doit semer épais afin de réparer les pertes inévitables. Si l'on est obligé de semer en pépinière on devra replanter de très bonne heure, et apporter tous les soins possibles pour ne pas blesser les racines du jeune plant. On doit éviter avec soin d'ébrancher des chênes jusqu'à ce que leur tige soit forte; mais, même dans ce cas, la section d'une branche ne doit pas être faite sur le tronc, il doit toujours rester un chicot.

Les usages du chêne sont connus généralement: on peut seulement reprocher aux cultivateurs de ne pas toujours respecter la propriété d'autrui, et de nuire à la reproduction naturelle de cet arbre par l'enlèvement de la glan-

dée et les ravages des porcs qu'ils laissent errer sur les lisières des forêts, et qui dévorent non seulement le gland de l'année, mais encore déracinent le jeune plant de un et deux ans pour chercher le gland encore adhérent à la racine.

Les glands exposés au soleil pendant sept à huit jours se sèchent et peuvent se conserver fort long-temps; on peut aussi, en les faisant tremper dans de l'eau, leur enlever une partie de leur amertume, et les rendre plus propres à servir à la nourriture des porcs, des chèvres, des moutons et de la volaille, surtout en les broyant et en les mêlant avec du son.

CHENEVOTTE. On donne ce nom aux tiges de chanvre lorsque le rouissage et le teillage en ont séparé la filasse.

La chenevotte s'emploie à chauffer le four ou à faire des allumettes; dans ces derniers temps on vient de trouver le moyen de l'employer à la fabrication du papier.

CHENILLE. On donne le nom de chenilles aux larves d'un grand nombre d'insectes; la plupart d'entre elles sont nuisibles au cultivateur par les ravages qu'elles exercent dans les jardins et les plantations.

La destruction des chenilles, ou l'échenillage est ordonnée par les lois rurales, mais presque nulle part l'autorité locale ne veille à son exécution.

Parmi les différents moyens proposés, nous avons remarqué le suivant dont on vante l'efficacité: faites fondre du soufre, trempez-y des morceaux de vieux linges, et laissez-les sécher. Etendez ensuite de grands draps sous l'arbre que vous voulez écheniller; ajustez un chiffon soufré au bout d'une longue perche; allumez-le et le promenez sur toutes les parties de l'arbre en ayant soin de le diriger toujours de manière à ce que le vent en pousse la fumée et la vapeur contre les branches de l'arbre. Les chenilles ne tarderont pas à tomber en grand nombre, à moitié mortes, ou seulement engourdies; quand l'opération est finie, on les brûle ou on les jette à la volaille.

On a recours aussi, pour faire tomber les chenilles des arbres, à des feux de paille humide, de foin, de feuilles de tabac, de noyer et, en général, de plantes ayant une saveur âcre et une fumée épaisse; on doit avoir soin de les placer de manière à ce que le vent en porte la fumée sur l'arbre. Un coup de fusil tiré de près, dans un arbre suffit souvent pour en faire tomber des milliers.

Après un vent violent, ou une pluie d'orage, on peut utilement enduire de miel la tige d'un arbre qu'on veut préserver des chenilles; ce moyen empêche celles qui sont tombées d'y remonter.

CHEPTEL. Nous empruntons ces réflexions au Cours d'agriculture de l'abbé Rozier.

Le cheptel est une espèce de bail par lequel on donne à nourrir des bœufs, vaches, moutons, brebis, agneaux, chèvres, cochons, et le tout à moitié profit. L'arrêt du conseil de 1690, l'édit du mois d'octobre 1713 ont ordonné que de tels baux doivent être passés par-devant notaires pour éviter toute fraude.

Les conditions de ce bail ou de l'acte sous-seing privé sont en général, car elles varient suivant les provinces : 1° que le bailleur a

droit de revendiquer le bétail qu'il a donné à cheptel, dans le cas de saisie chez le preneur; 2° que si le bétail vient à périr par cas fortuit, la perte est supportée par le bailleur et par le preneur; 3° que s'il périt par la faute du preneur, il en supporte la perte; 4° que le lait, le fumier et le travail du gros bétail appartiennent au preneur, et que le bailleur aura droit seulement sur la laine et sur la multiplication des animaux. Ces règles générales sont susceptibles de beaucoup d'autres conventions au gré des contractants.

On distingue deux sortes de cheptel, le simple et celui de métairie.

Le cheptel simple a lieu lorsque le propriétaire des bestiaux les donne à un particulier qui n'est point son fermier ou métayer, pour faire valoir les héritages qui appartiennent à ce particulier, ou qu'il tient d'ailleurs, soit à titre de loyer, soit à ferme.

Le cheptel de métairie est lorsque le maître d'un domaine loue à son métayer des bestiaux, à la charge de prendre soin de leur nourriture, pour les garder pendant le bail, et s'en servir pour la culture des héritages.

Le bail peut être à moitié, si le bailleur et le preneur fournissent chacun moitié des bestiaux qui sont gardés par le preneur, à condition de partager par moitié les animaux survenus et la moitié de la laine.

Le bailleur peut donner à son fermier les bestiaux par estimation, à la charge que le preneur en percevra tout le profit, et il augmente à proportion le prix du bail. Le preneur est obligé de rendre à la fin du bail des bestiaux de même valeur que ceux qui lui ont été remis lors de la passation du bail et suivant l'estimation.

CHERVIS. Cette plante légumineuse, à racine charnue et pivotante, se cultive dans les jardins potagers, et se mange comme les scorzonères. On peut la multiplier d'éclats de racines, mais il vaut mieux la semer.

Elle demande une terre douce, profonde, légère et un peu fraîche; on la sème au printemps ou au mois de septembre, à la volée ou en lignes; quelques sarclages et des arrosements fréquents sont les seuls soins qu'elle réclame.

La graine mûrit en septembre ou octobre; celle de la seconde année est préférable.

CHEVAL. Ce noble animal, compagnon du guerrier, est le serviteur le plus utile de l'homme qui se livre aux travaux des champs, non seulement partage et diminue ses fatigues, mais encore il lui fournit, quand il se livre à son éducation, une branche importante de revenus.

Le but de tous les auteurs qui ont écrit sur le cheval n'a pu être que de faire connaître plus particulièrement ses habitudes naturelles et ses besoins pour mettre le cultivateur plus à portée de lui donner les soins qui lui sont nécessaires, et le diriger dans le chemin le plus sûr pour arriver aux améliorations dont l'espèce de cet animal est susceptible.

Les principes généraux de la régénération de l'espèce chevaline, en tant qu'ils touchent aux intérêts de l'état et de la fortune publique, sont trop loin de notre plan pour les y rattacher; nous ne parlerons que de l'amélioration

qu'un propriétaire peut obtenir isolément, avec les seuls moyens que la fortune privée lui permet d'appliquer à cette industrie.

Nous devons seulement relever une erreur qui a trouvé du crédit en Allemagne, et à laquelle l'Angleterre doit de n'avoir pas une bonne race de chevaux de trait; c'est de croire qu'avec une même jument on puisse produire des chevaux de selle, des chevaux de carrosse et des chevaux de charrue, comme si c'était un moule dans lequel on pût jeter indifféremment toutes les formes; comme si l'alliance de deux individus n'exigeait pas parité de taille, analogie de formes, capacité du même service, sous peine de n'obtenir que des productions manquant d'ensemble, incohérentes, décousues et présentant le bizarre assemblage d'un corps d'éléphant et de jambes de cerf, ou toute autre combinaison aussi vicieuse.

Au surplus c'est là l'abus d'un moyen utile; car, si l'on se bornait à vouloir élever raisonnablement la taille, à donner du corps ou des membres, en un mot, à fortifier seulement l'espèce, on obtiendrait des résultats avantageux au moyen d'un accouplement dans lequel existerait une légère disparate de force, pourvu qu'elle soit en faveur de l'étalon.

Une autre faute que l'impatience d'arriver sur le champ au but fait commettre journellement, c'est de former un haras de juments et de chevaux étrangers, même en les choisissant le plus près possible de la perfection. D'abord il n'en revient aucun bien pour l'amélioration de la race française; en second lieu, la race étrangère elle-même n'étant pas soutenue au même point de perfection par le choix constant des étalons les plus parfaits dans les branches latérales de la même souche, il résulte, de la tendance naturelle des races à décroître, tendance augmentée encore par l'influence de circonstances locales différentes de celles au milieu desquelles l'amélioration s'est établie, il en résulte, dis-je, que le propriétaire a le chagrin de voir chaque année son haras dégénérer; s'il ne se détermine à vendre toutes les productions qu'il obtient, et à ne se remplacer que par des acquisitions d'éléments nouveaux. C'est là sans doute une spéculation qu'on peut essayer pour satisfaire au caprice de la mode, et que les folies de la mode peuvent rendre avantageuse, mais il ne peut entrer dans les vues d'un propriétaire agriculteur d'établir une pareille fabrique de chevaux, et de risquer sa fortune sur les chances d'une opération qu'une déclaration de guerre ou qu'une variation de goût peut compromettre.

Au surplus nous aurons occasion de revenir sur ce point dans le cours de cet article.

Nous allons nous occuper successivement de l'étalon, de la jument et du poulain, en commençant par dire un mot sur la manière de reconnaître l'âge du cheval.

Cet animal, parvenu à l'âge adulte a 36 dents; 18 à chaque mâchoire, dont 6 *incisives* sur le devant, et 6 *molaires* de chaque côté, séparées des incisives par un espace nu que l'on nomme *barre*. Les mâles ont en outre deux autres dents à chaque mâchoire, lesquelles viennent sur les barres et plus près des incisives que des molaires,

on les nomme *crochets*. Quelques juments ont des crochets.

Les incisives seules servent ordinairement à constater l'âge; les deux incisives du milieu se nomment *pinces*, les deux suivantes, une de chaque côté, *mitoyennes*; et les deux extrêmes, *coins*.

Chaque dent présente une cavité plus ou moins profonde, suivant l'âge de l'animal; on lui donne le nom de *fève*, parcequ'elle a assez la forme de cette légumineuse; le fond de cette cavité est noir.

Le poulain, en venant au monde, a quelquefois des dents déja sorties; si non, après sept à huit jours, il lui en sort deux à chaque mâchoire : ce sont les pinces; entre trois et quatre mois les mitoyennes se montrent; entre le sixième et le huitième mois les coins viennent prendre leur place, et le poulain a ses dents de lait : elles sont plus blanches, plus petites, et plus courtes que les dents adultes.

A mesure que l'animal avance en âge, les bords des cavités des dents s'usent par le frottement, et par suite la cavité diminue et la fève s'efface; on dit, dans ce cas, que les dents *rasent*.

Ainsi, de 13 à 16 mois, les pinces rasent; de 16 à 20, les mitoyennes; et de 20 mois à 2 ans, les coins.

De 30 mois à 3 ans, les pinces de lait tombent, et sont remplacées par les pinces adultes; de 3 ans et demi à 4 ans, les mitoyennes sont également remplacées; enfin, de 4 ans et demi à 5 ans, les coins adultes ont pris la place des coins de lait. Le cheval alors cesse d'être poulain, et l'on dit qu'il a la *bouche faite*, qu'il a *tout mis*. A cette époque les dents de la mâchoire inférieure commencent à s'user; les pinces rasées marquent 6 ans; les mitoyennes rasées en marquent 7; enfin les coins en marquent 8; à 9 ans les pinces supérieures; à 10, les mitoyennes supérieures; à 11 et quelquefois 12 ans, les coins supérieurs sont également rasés.

Passé cet âge, et même en général après 8 ans, on ne consulte guère, pour connaître l'âge, que la configuration des dents. Elles deviennent alors plus longues, plus jaunes; elles ne tombent plus d'aplomb l'une sur l'autre, et les deux mâchoires tendent à devenir parallèles : souvent aussi, au lieu de s'alonger, elles s'usent jusqu'à la racine.

Nous avons dit que les chevaux mâles ont des crochets; ces dents sortent le plus souvent de 3 à 4 ans à la mâchoire inférieure, et de 4 à 5 à la mâchoire supérieure.

Mais on doit dire que rien n'est moins certain que les indices que fournissent ces dernières dents.

En général la marche de la nature, dans la dentition, est dérangée par une foule de circonstances particulières qui détruisent la fixité des caractères sur lesquels on pourrait constater l'âge; ainsi, telle nourriture plus ou moins dure modifie l'altération que les dents devraient subir; telle conformation défectueuse des mâchoires les empêche de tomber d'aplomb l'une sur l'autre, et il en résulte que l'usure des dents ne se fait pas suivant les lois ordinaires, et de là une foule d'incidents qui déconcerteront le praticien le plus expérimenté. Ici les coins ou les mitoyennes s'useront avant les pinces; là une mitoyenne et un coin du même

côté seront rasés entièrement avant que la moindre altération se fasse remarquer sur les dents correspondantes de l'autre côté de la même mâchoire. On ne finirait pas si l'on voulait faire l'énumération de toutes les irrégularités qui peuvent se présenter; aussi est-il nécessaire de ne pas s'en rapporter à la première vue, et d'appeler à son aide tous les autres signes dont la réunion peut mettre sur la voie de l'âge véritable.

Au surplus, excepté dans les juments destinées à la reproduction, et pour lesquelles la jeunesse, quand la conformation n'est pas défectueuse, est la première qualité, au surplus, dis-je, qu'importe l'âge, si l'animal est ruiné? On aura beau faire, un jeune cheval usé est un vieux cheval avant l'âge, et encore vieux cheval bien conservé vaut-il mieux que jeune rosse.

Il est encore une autre circonstance qui doit détourner l'acheteur d'avoir une confiance illimitée dans les indices de la dentition : c'est le maquignonage des marchands de chevaux qui emploient mille moyens, soit pour vieillir le poulain, soit pour rajeunir le vieux cheval; tantôt arrachant toutes les dents du jeune animal pour faire croître plus tôt les dents adultes, tantôt creusant les dents du vieux cheval pour rétablir la cavité usée, ou les limant pour les raccourcir, enfin employant mille procédés qu'il serait trop long de décrire ici, et dont l'habitude fait découvrir une partie.

Étalon. Je ne m'arrêterai pas ici à décrire les formes du cheval-étalon; on en trouve assez de descriptions dans les ouvrages d'histoire naturelle et d'art vétérinaire. Au surplus, comme les formes qui constituent la beauté sont peu susceptibles de changer, puisqu'elles résultent de l'harmonie de toutes les parties et de leur accord avec les lois générales de l'équilibre et du mouvement, je renverrai à l'excellent ouvrage de Bourgelat, intitulé *Extérieur du cheval;* ouvrage dans lequel les différents auteurs qui sont venus après lui ont puisé leurs meilleurs préceptes.

Le choix d'un étalon est subordonné à l'espèce de juments qu'il doit féconder, et, autant que possible, on doit éviter les conformations propres à deux services; ce sont à la vérité celles qui facilitent le plus la vente des animaux; mais comme elles se reproduisent assez naturellement par suite de l'incertitude des formes de la plupart des juments, on doit, autant que possible, choisir un étalon franchement de trait, de carrosse ou de selle.

Toutes les autres nuances désignées par les noms de chevaux de demi-trait, de diligence, petit ou légers carrossiers, etc., sont des accidents qu'il faut éviter parmi les animaux mâles destinés à la reproduction

Tout étalon doit être jeune, vigoureux, sans tares, sans vices héréditaires, d'une belle conformation, et, autant que possible, issu de bonne race. Cette dernière circonstance contribue généralement à donner ce que les Anglais appellent *good-wind* (bon vent), et les Français *du fond*. Cette qualité est fort importante, et l'on a remarqué qu'elle est généralement le partage des chevaux de race, ou, comme disent les Anglais, de *plein*

sang, les chevaux arabes, les chevaux sauvages de l'Ukraine la possèdent au plus haut degré, et elle manque encore généralement à nos chevaux français.

Nous avons dit qu'un étalon devait être exempt de vices; ce mot s'applique aussi aux vices de caractères, lesquels se transmettent avec une malheureuse facilité, et se perpétuent souvent pendant plusieurs générations. L'habitude de mordre, de ruer, les tics, les boutades d'emportement, l'opiniâtreté; etc., sont également des motifs d'exclusion. On voit souvent des chevaux ticqueurs se fatiguer, s'épuiser, même dans le repos, surtout ceux chez lesquels des tics de mâchoire excitent une salivation continuelle qui les fait maigrir, dépérir, et les rend incapables de faire un bon service.

Un étalon de selle doit avoir plus de 5 ans et moins de 12; un carrossier, ou un cheval de trait, peut saillir six mois plus tôt. La limite de 12 ans paraîtra trop rapprochée si l'on considère que certains étalons fameux ont donné de bonnes productions, âgés de plus de 20 ans; mais, outre que ces exceptions ne peuvent faire autorité, on doit remarquer qu'il y a des rapports de relation, tels que beaucoup de vieux chevaux de sang valent mieux souvent que de jeunes chevaux communs. Quant au principe général, l'expérience le maintient dans toute son intégrité, et prouve qu'un étalon qui a six à sept ans de service actif, doit être mis en retraite. Il y a plus, si l'on suivait à la rigueur les lois d'une bonne amélioration, jamais étalon ne ferait le service plus de 5 ans et comme une jument ne devrait être fécondée qu'à cet âge, il en résulterait l'avantage inappréciable que le père ne pourrait rencontrer sa fille.

La couleur de la robe, en tant qu'elle ne diffère de celle des juments que du bai à l'alezan ou au noir, est de peu d'importance, quoique en général il vaille mieux, toutes les autres convenances s'y trouvant d'ailleurs, appareiller les couleurs; mais le blanc ne doit s'accoupler qu'avec le blanc, sous peine de produire ces chevaux fond blanc, marqués de larges teintes brunes, et connus sous le nom de chevaux *pies*.

Quant à la croyance que les chevaux à pelage brun ont plus de feu que ceux dont la robe est plus claire, on doit dire que c'est sans doute un préjugé; mais, en même temps, on doit l'excuser si l'on réfléchit que peut-être l'analogie a tiré ses conclusions de l'espèce humaine, ou de la remarque faite plus d'une fois que la couleur blanche se trouve rarement, pour ne pas dire jamais, dans les chevaux de pur sang.

Les balsanes *haut-chaussées*, les chanfreins blancs, doivent être proscrits, non que ces accidents de robe influent sur le fond, mais parcequ'elles déparent généralement, et déprécient l'animal qui les porte.

Telles sont les données générales qui doivent diriger dans le choix d'un étalon; mais il en est d'autres non moins importantes qu'il faut également consulter, et qui fournissent l'examen attentif, et la connaissance des juments auxquelles il est destiné.

Ainsi la taille, qui généralement ne devrait pas être au-dessus de 4 pieds 8 pouces, est subordonnée à celle des juments. Com-

me elle tend à diminuer, on doit toujours tendre à la relever, et à cet effet prendre des étalons plus grands que les juments; mais la différence ne doit pas être de plus de 3 à 4 pouces, autrement les productions en souffriront. Quand une étude réfléchie a fait connaître à fond quelles sont les imperfections de la jument qu'on destine à la reproduction, et d'abord si elle a plus de défauts que de qualités, elle ne convient pas à ce but; il faut chercher dans l'étalon, qu'on lui choisit des beautés propres à les corriger : opposer de l'élégance à de l'*empâtement*; des membres forts à des membres grêles; des épaules libres, à des épaules plaquées; une poitrine ouverte, à une poitrine serrée; en un mot, mettre beautés contre difformités, qualités contre défauts, vertus contre vices.

Depuis le rétablissement des haras en France, peu de propriétaires entretiennent des étalons chez eux, à cause de la nécessité de les tenir constamment séparés des juments, soit au travail, soit dans les pâturages. Les haras en contiennent près de quinze cents qui chaque année, à l'époque de la monte, sont répartis dans les départements pour servir les juments des particuliers. Ce régime dispense les élevants de tout autre soin que de s'entendre avec le garde-étalon sur les appareillements.

Il existe cependant quelques établissements particuliers qui entretiennent des chevaux entiers, soit pour le service de leurs juments, soit pour la saillie de celles qui se présentent; du reste la reproduction est abandonnée au hasard, ou exploitée par quelques milliers de mauvais chevaux entiers connus sous le nom d'étalons coureurs, que leurs propriétaires promènent de foire en foire, de commune en commune, abusant de la facilité trop commune de se laisser tromper par ceux qu'on croit les siens, parcequ'ils sont vêtus de la même étoffe, et qu'ils parlent le même langage.

Il faut espérer que les propriétaires aisés, engagés par les encouragements et les primes que l'administration des haras accorde chaque année à ceux qui tiennent des étalons susceptibles d'être approuvés par le gouvernement, se décideront enfin à conserver des animaux de choix en état de faire avancer l'amélioration.

Nous ne parlerons pas ici des soins ordinaires qu'exigent les étalons; ils ne diffèrent point de ceux que réclament les juments, et nous en parlerons plus bas.

Si la disposition des pâturages ne permet pas de les isoler; il vaut mieux les laisser toute l'année à l'écurie, pourvu toutefois qu'ils prennent chaque jour un exercice modéré, et qui n'aille jamais jusqu'à la fatigue. Car, si le travail fortifie, la fatigue épuise.

Une nourriture saine, réglée, substantielle; pendant la monte une augmentation d'avoine; en général très peu de foin, beaucoup de paille.

Nous parlerons, en nous occupant du poulain, de l'éducation de celui qui est destiné à devenir un étalon.

Jument. Si l'on examine attentivement la marche et les résultats habituels de la reproduction, on remarque assez constamment que le mâle influe davantage sur

le fond et la femelle davantage sur les formes. Peut-être cette observation, si elle s'est reproduite assez souvent pour leur donner l'air d'une tendance de la nature, est-elle due à ce que généralement les femelles, prises sans choix dans la masse, et provenant de contrées plus froides, sont accouplées avec des étalons de choix, provenant du midi, ardents, pleins de feu, et qui exercent dans l'accouplement une plus grande influence sur les organes qui sont le siége des passions.

Quoiqu'il en soit, une telle circonstance n'était pas nécessaire pour montrer la nécessité d'exclure de la reproduction les juments qui présentent une conformation défectueuse, des vices de caractère, des maladies ou des tares transmissibles, en un mot, des défauts que ne puisse corriger le choix d'un bon étalon.

Une trop petite taille est un motif d'exclusion; une poulinière doit avoir au moins 4 pieds 6 pouces; avoir la poitrine ouverte, l'épaule libre, le ventre vaste, le flanc large, la côte ronde, et le garrot élevé.

Elle doit être douce, féconde, bonne nourrice et surtout point chatouilleuse; l'absence de ces qualités doit la faire exclure. Il convient également de ne pas conserver les cavales qui sont sujettes aux avortements, ou celles qui, étant trop froides ne viennent que très rarement en chaleur, et ne souffrent pas l'étalon, ou qui, ayant trop d'ardeur ne retiennent pas.

Mais rarement les juments qui constituent l'espèce du pays, et que je suppose être le point de départ de l'amélioration, réunissent toutes les qualités que je viens d'énumérer. Il faut, dans ce cas, choisir les moins défectueuses que l'on puisse trouver dans l'espèce du pays, et leur donner un étalon convenable.

Des pouliches qui pourront naître de cet accouplement, on conservera la plus belle[1], et on l'élèvera pour remplacer sa mère.

A quatre ans, si elle appartient aux espèces de trait ou de carosse, à cinq ans, pour les chevaux de selle, on la livrera à un nouvel étalon supérieur au précédent, et en rapport avec elle; on agira ensuite pour les productions qui en naîtront, comme l'on en a agi envers elle, c'est à dire que l'on conservera la plus belle pouliche de ce second degré pour, à quatre ans, la substituer à sa mère en lui fournissant un étalon plus près de la race pure que les deux autres. Si l'on continue ensuite cette marche avec persévérance, il est évident qu'on arrivera à une perfection toujours croissante, pourvu que le choix de l'étalon soit fait avec discernement.

Avant d'être livrées à l'étalon, les pouliches doivent avoir été domptées et habituées au travail; elles en seront plus douces, et il sera plus facile de leur faire prendre, sans les tourmenter pendant la gestation, l'exercice qui leur est nécessaire.

Les juments entrent ordinairement en chaleur vers le printemps; c'est l'époque la plus favorable pour les livrer à l'étalon, attendu que la gestation étant de onze mois, l'époque de la délivrance coïncide avec la végétation des nouvelles herbes qui sont utiles pour rafraîchir la mère, et lui fournir un lait abondant; en

second lieu, le poulain ayant devant lui huit mois pour croître et se développer, acquiert de la force et brave sans danger pour lui les rigueurs de l'hiver.

La chaleur de la jument se manifeste par des hennissements fréquents, une agitation continuelle, le gonflement de la partie inférieure de la vulve, l'émission d'une sérosité blanchâtre qui en découle continuellement, enfin par un assez grand nombre de signes extérieurs pour qu'on la reconnaisse facilement.

La saillie des juments se fait de deux manières: en liberté, ou à la longe; la première est habituelle dans quelques haras de l'Allemage où les chevaux sont presque à l'état de liberté. Au temps de la monte, après avoir fait saillir une jument à la longe à un étalon, on le lâche dans les prairies avec les juments. On dit que cette méthode est plus fructueuse que la seconde.

D'après cette dernière, on entrave la jument des pieds de derrière en ramenant la plate-longe autour de l'encolure; on la déferre même, si elle est sujette à se défendre contre l'étalon. Celui-ci est amené en le contenant à l'aide d'un cavesson.

MONTE. Si l'étalon s'emporte à la vue de la jument, s'il se cabre, s'il se fatigue inutilement, on devra calmer cet excès d'ardeur, qui souvent effraie les juments, en lui mettant des lunettes en cuir; il vaudrait mieux encore lui laisser les yeux libres, et le faire promener pendant quelque temps jusqu'à ce qu'il se soit calmé de lui-même.

Si, au contraire, l'étalon est froid à la saillie, on le promènera pendant quelque temps autour de la jument, et on ne le laissera la saillir que lorsqu'il sera prêt; autrement il la fatiguerait inutilement de son poids.

Les étalons très jeunes sont souvent fougueux à la monte; à peine sortis de l'écurie, ils se dressent sur leur jambes de derrière, et s'avancent ainsi sur la jument; on doit, au moyen de quelques coups de cavesson, les empêcher de contracter cette habitude qui leur perd les jarrets, et les ruine en peu de temps. Au surplus cet excès de vigueur est un défaut qui se corrige de soi-même, mais qui demande d'autant plus de ménagement qu'en général les animaux trop ardents, surtout s'ils sont très jeunes, ont une plus grande disposition à s'y livrer, et souvent, n'étant pas tout-à-fait formés, s'abîment, ont moins de vigueur réelle, et s'usent avant d'avoir acquis toute leur croissance.

Si l'on croit nécessaire de leur donner quelques soins particuliers, ils doivent se réduire à leur faire faire un peu plus d'exercice, et à remplacer le supplément d'avoine, que le service de la monte exige, par une ration d'orge, ou de farine d'orge.

Pour les étalons d'un naturel froid, il faut au contraire augmenter la ration d'avoine, y mêler une poignée de féverolles, et avoir attention que l'exercice qu'on leur fait prendre chaque jour ne soit jamais de la fatigue. Quelques bains de rivière, des pansements à la main, répétés deux et trois fois par jour, contribueront à entretenir leur santé et à réveiller leur ardeur.

Lorsque les juments amenées à l'étalon sont bien en chaleur, elles

se défendent rarement, à l'exception de la première saillie. Cependant il en est quelques unes qui sont chatouilleuses, et qui craignent l'approche de l'étalon.

En général, il est prudent d'essayer des dispositions de celles dont on n'est pas sûr, en faisant mine de les livrer à un mauvais cheval entier de l'espèce de ceux qui servent à cet usage, et que l'on désigne sous le nom de *boute-en-train*. Il suffit, pour cette épreuve, que la jument soit entravée.

Si elle ne se défend pas, on lui amène le véritable étalon; si, au contraire, elle détache des ruades, il vaut mieux prévenir tout accident en la faisant déferrer des deux pieds de derrière, et en serrant davantage les entraves, sauf à les lâcher lorsque l'étalon sera monté. L'on n'emploiera d'ailleurs les moyens de violence, tels que le torchenez, les morailles, etc., que pour celles qui seront tout-à-fait intraitables. Souvent on attache les juments entre deux poteaux pendant la saillie; cet appareil est quelquefois gênant, et il suffit ordinairement de la tenir à la main.

Nous avons recommandé qu'il y ait en général peu de différence de taille de la cavale à l'étalon, et que cette différence soit à l'avantage de ce dernier. Dans ce cas la saillie ne présente aucune difficulté; mais si la jument était plus élevée ou beaucoup plus petite, on conçoit que pour faire disparaître cet inconvénient on devrait choisir un terrain légèrement en pente, et la placer dans le lieu le plus bas ou le plus haut, suivant le cas.

Il arrive quelquefois, lorsque l'étalon est plus petit qu'en se rapprochant davantage pour s'élever, il est exposé à se renverser, on doit alors le soutenir en plaçant la main et l'appuyant fortement sous chaque épaule. Du reste, on ne saurait indiquer d'avance le remède à tous les petits incidents qui peuvent se présenter; mais la meilleure précaution qu'on puisse prendre, c'est de choisir, pour diriger la saillie, un homme intelligent et adroit, habitué aux chevaux qu'il conduit et très patient.

En général, on doit choisir, pour l'emplacement de la monte, une cour close de murs où rien ne puisse effrayer ou troubler les animaux, ou un lieu quelconque pourvu qu'il soit suffisamment retiré pour être hors de la curiosité du monde dont la présence gêne souvent et intimide l'étalon, et dont le sol ne soit ni trop meuble, ni pavé, ni glissant.

Lorsque l'accouplement est terminé, au lieu de faire reculer l'étalon sur ses jarrets, il faut faire avancer la jument dont on a lâché en partie les entraves pendant la saillie. L'étalon sera rentré à l'écurie; s'il est en sueur on le bouchonnera légèrement, si non on le laissera en repos pour, une heure après, le panser à la main, et lui laver le fourreau à l'eau tiède. Quant à la jument, si elle est en transpiration, on lui jetera une couverture sur le dos et on la promènera un instant au pas, ou on la reconduira à son écurie au pas.

Toutes les autres pratiques, telles que le seau d'eau froide sur les reins, les coups de bâton, l'exercice violent, les breuvages, etc., sont presque toujours nuisibles et toujours dangereuses. On doit sans doute leur attribuer en partie le grand nombre de saillies inféconds

des que l'on reproche à la monte à la longe, et qui a souvent fait préférer la monte en liberté.

Un des soins les plus importants du propriétaire d'étalons qui admet des juments à la saillie, c'est de les faire examiner avec une attention minutieuse, et de s'assurer qu'elles ne sont atteintes d'aucune maladie contagieuse, ou de tares héréditaires qui, étant transmises aux productions, tendraient à décréditer l'étalon.

Il est d'usage de faire saillir la jument trois fois dans l'espace de neuf jours pour qu'elle soit réputée fécondée; mais si elle a retenù au premier ou au second saut, elle se refusera au deuxième ou au troisième; auquel cas il importe de ne pas la violenter, sous peine de causer un avortement.

Parmi les accidents de la monte, on doit en signaler un qui a presque toujours des suites mortelles; c'est l'introduction du membre de l'étalon dans le rectum de la jument. Bourgelat cite l'exemple d'une poulinière qui en est morte en trois jours par suite de la perforation de l'intestin, et cet accident s'est renouvelé plus d'une fois.

On ne doit pas exiger d'un étalon, quelque vigoureux qu'il soit, plus d'un saut par jour, et encore lui donnera-t-on un jour chaque semaine pour se reposer. On choisit le matin ou le soir pour la saillie; le matin est préférable, l'air étant moins chaud, et l'animal étant rafraîchi par le sommeil de la nuit; 35 juments par saison de monte et par étalon sont le nombre le plus élevé qu'on doive donner à chacun, surtout si l'on calcule que ce taux peut faire monter le nombre des saillies au triple.

Pour les juments, si la distance est longue à parcourir, on les amènera la veille afin qu'elles ne soient pas fatiguées, et si on ne peut les laisser jusqu'à ce qu'elles aient retenu, on ne les reconduira qu'au pas, et on les ménagera au moins pendant les quinze ou vingt jours qui suivront la saillie.

Quelques propriétaires pensent que le moment le plus favorable pour la fécondation des cavales est l'époque qui suit la mise bas, fondant cette opinion sur ce que leur état de faiblesse diminuant leur ardeur, elles sont plus aptes à retenir et à concevoir. On doit dire que si cette pratique est favorable pour quelques constitutions particulières dans l'espèce du cheval, elle est en général nuisible, et porte préjudice non seulement à la santé de la mère, qui a besoin de repos, mais encore au poulain qu'elle allaite, et dont une partie de la nourriture est détournée au profit du nouveau fruit qui se développe dans son sein, et qui lui-même ne reçoit qu'une substance incomplète. Si l'intérêt de l'amélioration n'était subordonné à l'intérêt privé, les juments ne seraient fécondées que tous les deux ans, et nos races y gagneraient en perfection.

Gestation. Recommander au cultivateur de ménager ses poulinières pendant la durée de la gestation, c'est lui demander de les ménager en tout temps, puisque le système de la saillie annuelle les met dans cet état pendant onze mois sur douze. Ce devrait être là en effet, le sort de créatures si intéressantes, et l'affection des animaux domestiques aurait dû être un des premiers effets de la civilisation.

Malheureusement on a dit depuis long-temps, avec une vérité qui fait honte à l'espèce humaine, que l'homme traitait les nègres comme des animaux, et les animaux comme des nègres. Aussi sommes-nous pleinement convaincus de l'inutilité de tout ce que nous allons dire, parceque l'intérêt privé parle plus haut que l'humanité, et parceque nous ne pouvons offrir au cultivateur pour un sacrifice présent, quelque léger qu'il soit d'ailleurs, qu'un avantage lointain.

Les onze douzièmes des nombreux avortements qui ont lieu chaque année, résultent des mauvais traitements, du mode vicieux du travail, de l'excès de la fatigue et de l'ignorance ou de la négligence qu'on apporte dans les soins et la nourriture.

Le premier inconvénient disparaîtra bientôt lorsqu'un propriétaire, bien convaincu des suites fâcheuses qui en résultent, prendra à cœur de ne confier le soin de son bétail qu'à des hommes d'un caractère doux et tranquille, et qu'il veillera lui-même à ce qu'il ne soit jamais maltraité ni en paroles, ni en action : les injures n'étant en général que le prélude des coups.

Le mode vicieux du travail. Ici se présentent des considérations très importantes. L'élève des chevaux, si l'on excepte peut-être l'éducation des chevaux de luxe dont le prix dépasse 2,000 fr., n'est pas une industrie qui puisse, par ses seuls produits, se couvrir de sa dépense ; il a donc fallu trouver un moyen de faire des chevaux comme le marbrier fait de la mosaïque, c'est à dire à temps perdu. L'agriculture seule pouvait le résoudre, et elle l'aurait résolu complètement si, mettant en première ligne ce but, elle avait, en appliquant aux travaux de la culture les animaux destinés à la reproduction, modifié, ses machines, ses instruments et ses habitudes en raison des exigeances de cette seconde destination ; mais, loin de là, elle s'est bornée à vouloir tirer de ses moyens mêmes d'exploitation un nouveau revenu sans y faire aucune concession, et sans rien accorder à ce nouvel état de choses.

Qu'en est-il résulté ? tous les inconvénients de l'usage d'une chose faite pour une autre destination. Les machines, les instruments, les attirails, calculés pour des animaux dont le travail était l'unique affaire et pour le meilleur emploi de leur force, sont devenus lourds, incommodes et tout-à-fait impropres quand on a voulu y appliquer des animaux qui demandaient des ménagements, et pour lesquels la question à résoudre se changeait en celle-ci : trouver l'emploi des forces le moins fatigant, ou mieux encore : substituer au travail l'exercice le plus avantageux.

Le premier soin d'un propriétaire qui veut associer l'éducation des chevaux à la culture de ses terres doit donc être, en substituant l'emploi des juments à celui des chevaux hongres ou entiers, de supprimer les voitures portées sur un seul essieu et à deux roues. Ce système est la ruine des chevaux que l'on met dans les limons ; il suffit, pour s'en convaincre d'examiner une voiture de cette sorte dans le mouvement ; en terrain plat sa charge, si elle est bien disposée, est en équilibre, et fatiguerait peu le cheval, si chaque iné-

galité du sol, chaque cahos, chaque mouvement irrégulier de la marche, ne retentissaient, pour ainsi dire, dans toute sa constitution et n'y imprimaient une commotion générale; mais dans la montée comme dans la descente, l'équilibre est rompu : dans le premier cas, la charge soulève le limonier, et dans le second elle l'écrase, malgré toutes les précautions qu'on peut prendre. Combien de chûtes en outre ne sont pas occasionés par ce déplorable mode de tirage qui ne convient nullement à des poulinières, pas plus pendant la gestation et l'allaitement, qu'à aucune autre époque de leur vie.

Les charriots à quatre roues, portés sur deux essieux, sont exempts de la plupart de ces inconvénients; les animaux n'ont que la charge à tirer et ne souffrent en aucune manière des vices du chargement, si ce n'est pourtant de de l'excès de la charge. Les chutes, rares alors parcequ'elles sont indépendantes de l'action de la voiture, sont moins dangereuses, n'étant pas aggravées par le poids du chargement qui dans le premier mode pèse tout entier sur le malheureux animal pris la plupart du temps sous les limons. En un mot, l'emploi des voitures à quatre roues est le seul moyen de concilier la reproduction avec les travaux de l'agriculture.

On objectera que ce mode de tirage exige un plus grand emploi de forces, par suite de l'augmentation de poids des équipages; cette objection est fondée en partie, mais elle se réduit à peu de chose, si l'on considère que la construction des charriots à quatre roues n'exige pas une charpente aussi lourde et aussi massive. Le seul désavantage résulte de l'augmentation de la résistance et du frottement de quatre roues au lieu de deux.

Au surplus cet inconvénient disparaît devant une autre considération; dans l'emploi des chevaux entiers toutes les forces sont employées: ici au contraire la nécessité de ménager des poulinières oblige à avoir constamment surabondance de forces; ainsi il faut avoir cinq juments pour faire l'ouvrage de quatre chevaux, l'avantage du système à deux roues cesse alors d'être sensible.

Il n'existe donc en réalité aucun obstacle important à la substitution des juments aux chevaux dans les travaux de l'agriculture; et plusieurs avantages en résultent évidemment, le premier de renouveler ses attelages sans une mise de fonds; 2° de trouver un revenu dans la vente des productions, et si l'on suppose que le renouvellement des attelages se fasse par cinquième, c'est à dire que les animaux soient réformés à dix ans après cinq ans de travail, on aura, en mettant un second cinquième pour les accidents et les non fécondations, trois cinquièmes des productions à vendre chaque année; 3° les juments étant en général plus douces que les chevaux, les accidents seront moins fréquents, les travaux seront mieux faits, et les instruments aratoires n'exigent pas ces fréquentes réparations que la violence et la fougue des chevaux entiers rendent si souvent nécessaires; 4° enfin les regains pourront être consommés sur place, et le pâturage peu praticable avec les chevaux qui brisent les haies, et sautent par

dessus les fossés pour courir après les juments, économisera une grande quantité de fourrages.

Avec les améliorations que nous avons réclamées dans le mode du travail, les poulinières demanderont peu de soins particuliers pendant la gestation. L'excès de la fatigue ne sera plus possible, et si l'on a soin de leur fournir une nourriture saine, ni trop, ni trop peu abondante, et, s'il est possible, entremêlée de sec et de vert, elles arrivent sans accident et sans un seul jour d'interruption dans le travail jusqu'à la fin du neuvième mois. A cette époque le travail devra être diminué, l'exercice en liberté et le pâturage rendus aussi fréquents que la saison pourra le permettre, et la qualité du fourrage encore améliorée, s'il est possible; les animaux ne seront plus menés à l'abreuvoir, et l'on aura soin de jeter chaque fois dans leur eau une poignée de son ou de farine d'orge; les pansements se feront avec la brosse seulement et sans étrille; et si l'on continue à leur laver les pieds, etc., l'eau devra être dégourdie.

Les propriétaires qui sont dans l'usage de lâcher les juments dans les pacages, lorsqu'elles sortent du travail, feront mieux à cette époque de les faire rentrer à l'écurie, et de les y laisser pendant une demi-heure en leur jetant quelques poignées d'avoine. Cette précaution, dans une saison humide et froide, évitera les refroidissements subits qui sont toujours dangereux.

Au surplus, toutes les précautions de cette nature sont de bonne administration, mais il faut éviter les soins mal entendus qui nuisent plus qu'ils ne servent; ainsi couvrir les animaux plus qu'à l'ordinaire, empêcher l'air de pénétrer dans les écuries de peur du froid; y laisser accumuler les fumiers pour les rendre plus chaudes, priver les animaux d'exercice de crainte des accidents, les gorger de nourriture, etc., sont autant de preuves d'ignorance qui peuvent avoir de graves inconvénients. Les soins, en pareille circonstance, doivent se borner à donner plus de place à l'écurie à chaque jument, et à apporter à sa nourriture les modifications que son état paraît réclamer, soit des rafraîchissants, soit des excitants.

La durée de la gestation est ordinairement de onze mois et quelques jours, lorsqu'elle n'est pas abrégée par quelque circonstance qui détermine la mise bas avant terme, ou l'avortement.

Avortement. J'ai déja signalé les causes les plus ordinaires de l'avortement; du reste il en est une infinité d'autres qui peuvent le déterminer, et nous voyons, dit Bourgelat, que les juments d'un tempérament lâche et mou y sont plus sujettes que les autres.

L'avortement s'annonce communément par le gonflement de la vulve; l'émission de sérosité par cette partie et les mamelles; l'abattement ou l'inquiétude, la tristesse, l'agitation du pouls; l'affaissement du ventre; et, si le fœtus n'est pas mort, par ses mouvements désordonnés.

Dans le cas de mort du fœtus, aux signes précédents se joignent la cessation de mouvement dans le ventre de la jument, son tremblement, la mauvaise odeur de son haleine, et la fétidité du liquide qui suinte alors de la vulve en plus grande quantité.

Les premiers soins à donner à

la jument qui présente ces symptômes, sont de l'isoler dans une écurie plutôt chaude que froide, de l'y laisser en liberté sur une bonne litière, et d'avoir soin qu'elle ne soit pas frappée par des courants d'air.

Si, dans les vingt-quatre heures, elle ne se débarrasse pas elle-même, on pourra l'aider, soit en lui donnant quelques excitants, tels que du vin chaud, en cas de faiblesse, ou au moyen d'une légère saignée dans le cas contraire.

Au surplus, dès que l'avortement présente quelque circonstance qui complique cet accident, on doit réclamer les soins d'un vétérinaire, à cause des conséquences graves qui peuvent en résulter.

Mais en général les précautions ordinaires suffisent, et l'on peut les borner aux suivantes : couvrir l'animal d'une couverture légère de laine, pour entretenir la transpiration, en ayant soin de la renouveler quand elle devient humide; suspendre tout lavage de jambes, et au besoin tout pansement, ou réduire les soins de propreté à l'emploi d'une brosse et d'un chiffon de laine; supprimer l'avoine et le foin, et ne donner qu'une demi-botte de paille par jour; abreuver à l'eau blanche dégourdie, et traire le lait s'il se porte abondamment aux mamelles. Ce régime sera modifié graduellement, à mesure que la santé se rétablit.

Heureusement on peut, au moyen des ménagements les plus simples, diminuer la fréquence des avortements et préparer un accouchement facile.

Part. Il s'annonce par l'affaissement du ventre, la plénitude des mamelles, le gonflement et l'ouverture contractée de la vulve qui laisse écouler une sérosité rougeâtre, l'engorgement des pieds de derrière, la difficulté à marcher, etc.

Dans cet état, on débarrasse la jument de son licol; on la laissera seule et en liberté dans une stalle spacieuse ou dans une écurie close, avec une litière abondante.

Si le part est facile, aucuns secours ne sont nécessaires; mais il est deux circonstances qui en augmentent quelquefois le travail: la trop grande débilité de la mère, et une trop grande irritation des organes de la conception, soit à cause du volume disproportionné du poulain, soit par suite de toute autre cause.

Dans le premier cas on peut faire prendre des échauffants peu actifs, tels que le vin ou la bière chaude; dans le second quelques lavements émollients serviront à vider les intestins, et des frictions légères d'huile douce, faites au vagin, relâcheront les parties. On pourra, en second lieu, profiter du moment où la jument fait le plus d'efforts pour aider à la sortie du poulain, et des instants de repos pour essayer de placer convenablement le poulain qui se présente mal.

Les juments se délivrent debout ou couchées; dans l'un et l'autre cas, elles prennent le soin de couper le cordon ombilical, s'il ne se rompt de lui-même, ce qui arrive ordinairement. Il est bon de ne pas les quitter dans ce moment pour les empêcher de manger le délivre, quoique au surplus il n'en résulte pas grand inconvénient.

Après le part, la cavale épuisée par des efforts violents, a souvent besoin d'être réchauffée par quelque breuvage fortifiant; les li-

queurs fermentées se trouvant toujours sous la main, on les emploie communément à cet usage.

Quant aux soins généraux à lui administrer, ils se bornent à la couvrir, à lui donner une nourriture abondante, en remplaçant d'ailleurs l'avoine, un peu échauffante, par du froment ou de l'orge concassés grossièrement. Sa boisson sera de l'eau blanche tiède. Après huit à dix jours, on pourra la remettre au travail, ou la lâcher avec son petit dans un pâturage qui ne soit pas trop éloigné, pourvu qu'il ne soit pas humide et que le temps ne soit pas trop froid.

Allaitement. Le poulain tette dès le moment de sa naissance, et c'est aller contre les prévisions de la nature que de l'empêcher, comme on le fait souvent, de prendre le premier lait de sa mère, lait qui est d'une consistance séreuse et d'une qualité purgative. Il est à présumer, dit Bourgelat, que la nature ne l'offre au jeune animal que pour le purger de la matière dont ses intestins sont remplis, et qu'on désigne sous le nom de *méconium*.

Quelques poulinières, surtout parmi celles qui sont à leur première portée, redoutent les approches de leur petit et se défendre lorsqu'il se présente pour tetter. On préviendra cet inconvénient en habituant la mère, pendant la gestation, à se laisser toucher les mamelles; dans tous les cas, on devra, avant d'abandonner le poulain à lui-même, se bien assurer qu'il prend de la nourriture et qu'il n'est pas maltraité. Autrement il serait exposé à mourir de faim, et la mère à tous les accidents qui peuvent résulter de l'accumulation du lait dans les mamelles et de son reflux dans l'économie animale.

Si la jument se refuse obstinément à laisser tetter son petit, on prendra le soin de l'y contraindre trois et quatre fois le jour, soit en lui mettant un torchenez ou des morailles, soit en lui levant un pied de devant, ou de toute autre manière que l'on avisera.

Mais si l'habitude ne surmonte pas sa répugnance, la contrainte qu'elle en éprouve la portant à retenir une partie de son lait, et ce l.. étant constamment échauffé, il en résulte que le poulain en souffre et pâtit; on ne doit donc pas conserver pour la reproduction une mauvaise nourrice.

S'il arrivait que, pendant le part ou à la suite, la jument vînt à périr, on devrait donner son petit à allaiter à une autre jument qui fut reconnue pour avoir beaucoup de lait, ou à une mère dont le petit serait mort, si pareille circonstance se présentait.

On emploie différents moyens pour vaincre la répugnance qu'ont les juments surtout à allaiter un petit qui n'est pas le leur. S'il s'agit d'une mère à laquelle on substitue un poulain à la place du sien mort, on peut essayer de prendre la peau de ce dernier et d'en revêtir le nourrisson qu'on veut lui faire allaiter. Si ce stratagême réussit, et l'on en a plusieurs exemples, il cessera d'être nécessaire après quatre ou cinq jours.

S'il faut donner à une même jument deux poulains à nourrir, on n'amènera le second que lorsque le premier aura déja pris une suffisante quantité de nourriture, et on essaiera de l'y substituer en sa place. S'il est nécessaire, on

mettra des lunettes à la mère, ou l'on distraira son attention par un torchenez ou de toute autre manière.

Si enfin ces différents moyens ne peuvent réussir, on allaitera l'orphelin avec du lait de vache, en le faisant boire plusieurs fois par jour, ou en mettant à sa portée le bout d'une éponge dont le reste trempe dans un seau de lait.

Dans tous les cas on sent bien que la nourriture qu'une seule jument donnerait ainsi à deux poulains serait insuffisante, si on ne prenait le soin d'y ajouter pour chacun une certaine quantité de lait de vache. De plus il faut, après un mois d'un allaitement ainsi partagé, faire choix de celui des deux qui donne le moins d'espérance, et achever de le nourrir entièrement d'une manière artificielle, autrement on s'exposerait à n'avoir que deux animaux d'une venue faible, pour en avoir voulu sauver un.

J'ai entendu dire qu'on avait fait nourrir par une ânesse un poulain dont la mère était morte dans l'enfantement, et que cet essai avait fort bien réussi. Il serait à craindre seulement, en pareil cas, que la position gênante du petit, obligé de se baisser considérablement pour prendre la mamelle, n'influât sur sa conformation.

Poulain. Les poulains grandissent sans autres soins que ceux que l'on donne à leurs mères, et dont ils profitent naturellement.

L'exercice est nécessaire à ces jeunes animaux, mais jusqu'à ce qu'ils aient acquis un certain degré de force, on doit avoir attention qu'ils ne se fatiguent pas par des courses trop longues, dont l'inconvénient le plus certain serait d'influer d'une manière fâcheuse sur la conformation de leurs jambes. Ainsi, comme nous l'avons déja dit plus haut, on choisira les pâturages les moins éloignés, et il vaudra mieux retenir les poulains en liberté dans un enclos, que de les laisser suivre leurs mères sur les grandes routes; dans les villes, et dans tous les lieux semblables où les accidents sont d'ordinaire plus fréquents.

Dans le jeune âge tout porte coup sur le physique comme sur le moral, et l'éducation du poulain ne consiste pas seulement à lui éviter tout ce qui peut nuire à son développement et à sa croissance; les habitudes vicieuses qu'il prendra d'enfance il les conservera toute sa vie. Empêchez donc vos enfants de l'exciter, par des cris et des gestes, pour s'amuser de ses gambades; de le tourmenter de ce qu'ils appellent leurs caresses, et qui ne manquent pas de l'habituer à mordre; empêchez vos chiens de courir après lui; ne mettez rien sur son dos qui puisse fatiguer ses reins.

Habituez-le au contraire par des mouvements francs et sans jamais user de surprise à son égard, à se laisser approcher sans crainte, à souffrir la présence de l'homme, ses soins, ses caresses, ses exigeances; étudiez les dispositions de son caractère pour en régler les mouvements, et n'employez jamais, pour obtenir ce que vous désirez de lui, que la douceur et la persévérance. L'injustice et les mauvais traitements ne manquent jamais de révolter ceux contre qui on les emploie, et produisent le plus souvent un effet contraire à celui qu'on s'en promettait.

Quant à la nourriture du pou-

lain jusqu'à l'âge de deux mois, la mère en fait tous les frais; mais alors il faut commencer à séparer de temps en temps le jeune animal de sa nourrice, et mettre devant lui du fourrage vert, du grain concassé, de l'eau blanche, et même du foin sec, fin et tendre. Si le poulain est élevé au pâturage, il prendra de lui-même, à côté de sa mère, l'habitude de brouter l'herbe, de broyer les aliments, et les organes de la digestion s'affermiront par degrés.

Par ces soins le poulain arrivera tout préparé à l'époque du sevrage, et sa constitution n'éprouvera aucune secousse de ce changement de régime.

L'âge auquel cette séparation doit avoir lieu ne peut être déterminé d'une manière absolue, et varie suivant les individus de six à dix, onze et douze mois. Ecoutons ce que dit Bourgelat à ce sujet : si l'on consultait la nature, et abstraction faite de la domesticité de ces animaux, il n'est pas douteux que le petit errant avec sa mère dans les champs ou dans les forêts, ne renoncerait à la mamelle que lorsque la jument ne voudrait plus l'admettre à la succion; mais si, parceque l'homme a su les mettre l'un et l'autre sous son entière dépendance, il a le droit de les gouverner à son gré, il n'en doit pas moins considérer qu'il importe de ne ravir à l'animal un aliment proportionné à la faiblesse de son estomac que lorsque ce viscère a acquis une sorte d'habitude et est devenu capable d'en digérer de plus solides. On examinera donc attentivement l'état du poulain, et selon qu'il sera faible ou robuste, il sera sevré plus tard ou plus tôt. Du reste le terme de trois mois ne saurait suffire dans aucun cas; le terme de six mois est le délai le plus court qu'il soit possible de fixer.

A ces réflexions judicieuses qui portent l'empreinte de l'excellent esprit du fondateur des écoles vétérinaires en France, nous nous bornerons à ajouter que l'allaitement ne doit pas être prolongé au-delà du sixième mois, pour les juments qui sont pleines, si l'on ne veut nuire également au poulain qui tette, et auquel la mère ne fournit plus au lieu de lait, qu'une sérosité blanchâtre dans laquelle nagent des parties caséeuses, et au fœtus auquel la formation journalière de lait enlève une partie de la substance destinée à son développement.

Si l'on a eu soin d'habituer le poulain à manger du fourrage dès l'âge de deux à trois mois, le sevrage lui sera peu sensible pour le changement de nourriture. Mais il sera moins facile de lui faire perdre l'habitude d'être auprès de sa mère. On y parviendra en le mettant dans une écurie séparée, dont le râtelier et l'auge ne soient que médiocrement élevés, et dont le sol ne soit point pavé, mais seulement en terre bien battue, ou en brique posée sur champ.

On le laissera 7 ou 8 jours sans sortir, on prendra soin de le faire manger devant soi, on le visitera souvent, et l'on aura soin de renouveler chaque jour la litière qui doit être abondante, on devra d'ailleurs éviter de le tourmenter de soins inutiles, et l'on se bornera à le brosser légèrement.

Aussitôt que le jeune animal se montrera habitué à sa nouvelle position, on pourra le mettre en liberté, en ayant soin qu'il ne

puisse se rencontrer avec sa mère dans les pâturages.

L'eau blanche tiède surtout, si pendant quelques jours, on y ajoute une certaine quantité de lait de vache, ou quelques poignées de farine d'orge, fournira un substitut très convenable.

Ici il est bon de rappeler que l'eau blanche ne consiste pas dans un mélange liquide de son et d'eau, comme on le voit faire assez souvent; on doit la préparer de la manière suivante: Dans un seau d'eau jettez une mesure de son équivalente à un quart de boisseau, pétrissez-le fortement de manière à en séparer complètement la partie farineuse, posez sur un autre seau un torchon de grosse toile, versez-y ce liquide et tordez fortement pour en exprimer toute l'eau. Vous obtenez par ce procédé une boisson substantielle, onctueuse et tout-à-fait blanche.

Quant au résidu, on ne doit pas oublier qu'il n'est autre chose que l'écorce ligneuse du grain, substance complètement indigeste, qui ne fait dans l'estomac que les fonctions d'un lest, et qui par ce motif ne convient nullement à de jeunes animaux qui ont besoin d'être nourris. Cette matière doit être donnée aux cochons, ou aux volailles.

Les poulains sevrés à l'herbe ont pris l'habitude de manger du grain; on leur donnera d'abord du froment, de l'orge, ou du méteil broyés grossièrement et de temps à autre on y jetera quelques poignées d'avoine.

Pendant les premiers jours qui suivent le sevrage des animaux nourris à l'écurie, l'usage du grain et la suppression du lait pourront occasioner de l'échauffement et de la constipation. On y remédiera facilement en remplaçant, pendant quelques jours le foin sec par du fourrage vert, coupé ou des racines, et en jetant un peu de sel de nitre dans le breuvage.

Depuis ce moment la nourriture des poulains doit être abondante, choisie, substantielle. Dans les pâturages, les prairies doivent être, pour ainsi dire, numérotées et suivant leur qualité assignées aux animaux, en réservant les meilleurs aux plus jeunes, ou, à qualité égale, suivre la méthode suivante. Les élèves de l'année seront introduits les premiers dans le n° 1; on les fera entrer ensuite dans le n° 2; et ainsi de suite de manière à ce qu'ils aient toujours l'herbe la plus longue et la plus facile à brouter. Après ceux du premier âge viendront les poulains de l'année précédente; puis ceux de deux ans, ensuite ceux de trois, de quatre ans et ainsi de suite; les chevaux les plus âgés, pincant toujours l'herbe plus près du collet de la racine, et les animaux les plus jeunes ne devant pas se fatiguer à chercher leur nourriture.

Au surplus quelque soit le mode que l'on suive, il convient que les différents âges et les sexes soient constamment séparés à mesure que les animaux atteignent 12 à 15 mois. Cette dernière précaution est de la plus grande importance et peut seule remédier à la dégradation toujours croissante de nos races, en mettant fin au désordre des accouplements fortuits.

Dans quelques établissements de l'Allemagne, les juments et les poulains restent dans les pâturages jour et nuit pendant les beaux mois de l'été, et on ne les fait rentrer qu'au commencement des pluies

d'automne. Des hangars toujours ouverts servent d'ailleurs à les abriter contre les injures du temps. Cette pratique peut être appliquée aux poulains jusqu'à l'âge de 3 à 4 ans. Jusques là, on pourra les laisser pâturer nuit et jour en été, et seulement depuis 9 heures jusqu'à 3 en hiver, excepté pendant les grands froids et les temps très humides. Mais dès l'âge de 18 mois à 2 ans la nourriture à l'herbe est insuffisante et l'on doit y ajouter chaque jour un supplément soit de froment, soit d'orge dans les pays chauds, soit d'avoine, en ayant soin de faire concasser ces grains; les premiers parcequ'ils sont durs, et l'avoine, parceque les jeunes chevaux ne se donnent souvent pas le temps de la broyer, l'avalent tout entière, et la rendent sans l'avoir digérée.

Une précaution qu'il n'est pas moins indispensable d'observer dans ce régime mixte de l'écurie et du pâturage, c'est de ne pas mettre les animaux à la prairie sur la rosée, ou pendant le brouillard du matin, et dans tous les cas de ne jamais les y envoyer à jeun et sans avoir du grain dans l'estomac.

De trois à quatre ans les poulains doivent être tout-à-fait rappelés à l'écurie pour y recevoir une nourriture plus substantielle. Dès ce moment on doit les habituer à la docilité et à l'obéissance; la patience et la douceur y réussiront mieux que tous les autres moyens. On doit surtout les préparer à souffrir la ferrure sans se défendre; à cet effet on leur lèvera souvent les pieds, on leur frappera la corne d'abord légèrement, et ensuite plus fort comme le ferait un maréchal avec le brochoir.

La première ferrure des jeunes chevaux ne devrait jamais se faire qu'en présence et par les soins d'un vétérinaire qui veillerait à ce qu'elle fût convenablement adoptée à la forme du pied, et combinée pour en prévenir ou corriger les défectuosités. Cette considération est plus importante qu'on ne le pense généralement, et la négligence que l'on apporte sur ce point est la cause la plus réelle de la conformation vicieuse des pieds de la plupart des chevaux.

Cette partie comme toutes les autres se développe et croît dans la même proportion que le reste du corps, il est donc indispensable que les jeunes animaux soient ferrés souvent et qu'ils ne soient jamais serrés trop étroitement dans leur ferrure. En Angleterre on a essayé dernièrement de remédier à cet inconvénient à l'aide d'un fer composé de plusieurs parties, et dont la conformation se prête à la dilatation naturelle du pied.

La docilité à se laisser ferrer est une qualité fort importante; les autres, et surtout l'habitude du travail, s'acquièrent facilement

Pour les chevaux de trait, on leur mettra à trois ans un collier léger et un harnois, et on les leur laissera pendant quatre ou cinq heures par jour. Ensuite on les mettra dans les limons d'une voiture légère qu'on leur fera traîner à vide peu de temps d'abord, plus long-temps ensuite, et dont on augmentera progressivement la charge; enfin à quatre ans ils seront attelés, en tête, s'ils ne répugnent pas à tirer; en second, s'ils n'y paraissent pas disposés. Mais, dans l'un et dans l'autre cas, ils doivent être ménagés, et il faut bien se garder de les laisser se livrer à leur ardeur. Enfin, jusqu'à l'âge de six ans, on devra toujours mettre dans l'atte-

lage quatre chevaux pour trois, ou régler la charge en conséquence.

Quant aux chevaux de selle, qu'ils soient dès l'âge de trois ans habitués à supporter la selle, qu'on la leur laisse sur le dos une partie de la journée, pourvu que les sangles ne soient serrées que pour l'empêcher de tourner. Qu'à trois ans et demi on les fasse marcher et trotter à la longe deux heures par jour, en trois fois, tantôt sur une main, tantôt sur une autre; ils arriveront ainsi à quatre ans avec des épaules parfaitement libres et des allures franches. A cet âge, si on les monte avec adresse et ménagement, ils se feront d'eux-mêmes, et l'on trouvera en eux, à six ans, des chevaux vigoureux, solides et capables d'un bon service.

Castration. Il convient de parler ici de cette opération, qui a pour but de rendre les poulains entiers d'un usage plus facile et moins dangereux, en les rendant inhabiles à la génération.

Parmi les auteurs qui ont traité de cet objet, les uns ont conseillé de hongrer les productions mâles dès le moment où les testicules sont descendus; les autres, et c'est le plus grand nombre, ont insisté pour que cette opération ne se fît que de deux ans à deux ans et demi.

Il est certain sans doute que la castration est d'autant moins dangereuse que l'animal est plus jeune; mais il est bien reconnu aussi que les sujets soumis trop tôt à cette opération se développent avec moins de vigueur, et n'acquièrent jamais le même degré de force.

En second lieu, on doit faire remarquer qu'il est bien difficile de reconnaître avant deux et trois ans ce qu'un animal doit devenir, en castrant les poulains à six ou huit mois, on court donc le risque d'enlever à la reproduction des animaux qui auraient pu y être employés utilement

Ces deux considérations nous semblent bien suffisantes pour déterminer les propriétaires à ne faire hongrer leurs poulains que de deux à trois ans.

Dans le cheval, cette opération demande des soins particuliers et de la dextérité; on ne doit pas la laisser pratiquer par le premier opérateur qui se présente; on choisira un vétérinaire prudent.

Occupons-nous maintenant du pansement des chevaux. Les conseils que donne à cet égard Bourgelat ne peuvent être trop répétés; nous allons les reproduire en nous bornant à en abréger le détail.

Dès le matin, dit-il, le palefrenier ou le cocher doit commencer par jeter à la litière ce qui reste au râtelier, et nettoyer les auges avec un bouchon de paille, pour les empêcher de contracter aucune mauvaise odeur. Il distribue ensuite l'avoine ou le son, et laisse ses chevaux manger tranquillement.

Lorsqu'ils ont fini, le palefrenier remuera et secouera la litière avec une fourche à dents de bois et non de fer; en séparera la partie sèche qu'il relèvera sous l'auge, et la partie mouillée qu'il poussera derrière l'animal: il balaiera ensuite avec un balai de bouleau, et fera place nette.

Avant de procéder au pansement, il faut mettre le cheval au filet, et le conduire, soit dans la cour, si le temps est beau, soit sous un hangar, soit dans une place de l'écurie qui permette de

tourner librement autour de l'animal sans être à portée de ses atteintes. On doit éviter de panser les chevaux à leur place, la poussière de l'un volant sur l'autre.

L'étrille doit ménager toutes les parties qui sont doués d'une trop grande sensibilité, ainsi que celles qui sont occupées par la racine des crins; elle doit être passée très légèrement sur les jambes. En général, son mouvement doit être libre, léger et développé, et elle doit être débarrassée fréquemment de la poussière dont elle se charge au moyen de quelques coups secs sur le pavé ou contre la muraille.

Lorsque le cheval sera suffisamment étrillé du côté droit, on procédera de même pour l'autre côté en changeant l'étrille de main et la prenant de la main droite.

A l'étrille succède l'*époussette*; c'est un morceau d'étoffe de laine, de 12 à 25 pouces carrés environ; on le prend par un des coins et l'on en frappe légèrement tout le corps de l'animal. On s'en sert pour frotter et nettoyer la tête, les oreilles, l'auge et toutes les parties que l'étrille a dû ménager ou n'a pu atteindre.

On prend ensuite une brosse de la main droite et l'étrille de l'autre: et l'on commence à brosser tout le corps de l'annimal à poil et à contre-poil, en commençant par les parties les plus élevées et en promenant à chaque coup la brosse sur les dents de l'étrille.

Enfin avec un bouchon de foin humide, ou une seconde époussette légèrement humectée, on achève d'abattre, d'unir et de rendre luisant le poil de l'animal.

Il s'agit ensuite de laver les jambes. A cet effet, on met à sa portée un seau d'eau nouvellement tirée du puits en hiver, et à la température extérieure en été; et l'on se munit d'une grosse éponge et d'une *brosse longue*. On commencera par les jambes de devant, en prenant de la main gauche l'éponge pleine d'eau, on l'appuiera contre le genou de l'animal tandis que la main droite armée de la brosse frottera la partie inférieure de la jambe à mesure qu'elle s'imbibe de l'eau qui ruissèle de l'éponge; la jambe sera propre lorsque cette eau en découlera claire. On passera alors l'éponge après l'avoir étreinte fortement, sur toute la partie mouillée pour la sécher autant que possible. On opèrera ensuite de la même manière pour les jambes de derrière, en appuyant l'éponge contre le jarret.

Il faudra ensuite peigner et mouiller la crinière et la queue; et laver soigneusement les yeux, les joues, les naseaux et les lèvres. Enfin le pansement sera terminé en lavant encore le fondement, les fesses, la vulve et les mamelles ou le fourreau de l'animal, et en essuyant toutes ces parties pour les sécher le plus promptement possible.

L'animal ramené à l'écurie, et recouvert de sa couverture, on aura soin de lui curer les pieds, et si la corne de ceux de devant paraît salle et aride, on l'enduira de graisse ou d'huile.

A ces soins de propreté on doit ajouter les bains de rivière, qui sont d'un usage excellent pour les animaux comme pour les hommes. Il faut seulement avoir le soin d'y conduire les chevaux à jeun et lorsqu'ils ne sont pas en transpiration.

En les ramenant à l'écurie on aura seulement la précaution d'a-

battre l'eau avec un couteau ou sabre de bois, dit *couteau de chaleur*, que l'on promènera sur tout le corps de haut en bas; et l'on bouchonnera soigneusement. On emploiera également le couteau de chaleur, et c'est là son véritable usage, pour faire tomber la sueur, lorsque le cheval est en transpiration.

Lorsque les animaux rentrent du travail il faut leur laver les jambes avec l'éponge et la brosse, pour faire tomber la boue qui n'étant pas encore sèche, s'enlève alors facilement. Mais cette opération doit être prompte surtout si l'animal a chaud, et il doit être essuyé exactement.

Faire les crins. C'est le soin de couper ou d'arracher une partie de le crinière, ou des crins de la queue et des jambes, soit pour les raccourcir, soit pour les éclaircir. On coupe aussi le poil des oreilles; on devrait surtout en été, se borner à le couper extérieurement; celui qui est en dedans étant placé là par la nature pour défendre cette partie contre les mouches et les autres insectes qui viennent s'y loger, et causent souvent aux chevaux une irritation très violente et souvent dangereuse.

A l'égard de l'habitude de couper la queue des chevaux, on ne saurait trop rappeler qu'elle est indispensable à ceux qui vivent dans les pâturages, pour se défendre contre les inscetes. Que si les animaux d'attelage et de luxe peuvent à la rigueur être condamnés à cette privation, rien ne saurait justifier cette pratique à l'égard de ceux qui sont consacrés à la reproduction. On dit que cet usage s'introduit dans les haras de France, à l'égard de productions résultantes du croisement de chevaux anglais, nous répugnons à croire que le gouvernement ait pu condescendre à sacrifier ainsi au caprice de la mode, aux dépens du véritable intérêt de la reproduction, et nous ne saurions penser qu'il ait voulu, comme on dit vulgairement, *parer sa marchandise*, en corrigeant par un *écourtage* adroit, ou un *hiquetage* habile, mais sans amélioration, les croupes défectueuses de quelques étalons.

Nourriture. Les aliments qui la composent le plus généralement en France, sont le foin, la paille de froment et l'avoine, auxquels on commence à ajouter les fourrages provenant des prairies artificielles. Dans quelques parties du Midi on substitue l'orge à l'avoine.

Le foin doit être choisi de la meilleure qualité possible, ni trop gros ni trop fin, et d'une odeur agréable. Le foin de première coupe est préférable aux regains qui doivent être réservés pour le bétail à cornes, et il ne faut l'employer qu'après deux ou trois mois d'emmagasinage. Celui de deux ans est presque toujours insipide, dur, cassant et rempli de poussière. Si l'on est contraint de faire consommer ce dernier aux animaux, l'on fera bien d'ouvrir chaque botte, de la secouer à la fourche et de l'humecter légèrement, ou de le mélanger avec un quart de fourrage vert.

Le foin est un aliment substantiel et très nourrissant, mais son usage exclusif n'est pas sans inconvénients, et il doit être retranché entièrement aux chevaux qui ont de la disposition à devenir poussifs. L'on peut même dire qu'en général il rend les animaux lourds, mous et paresseux, et les rend incapables d'un service fatigant.

L'emploi de la paille est très propre à corriger les mauvais effets du foin, et elle forme une bonne nourriture lorsqu'elle est tendre, blanche et mêlée de graminées ou autres plantes.

La meilleure manière d'employer la paille est de la hacher, avec l'instrument connu sous le nom de *hache-paille;* c'est la méthode généralement suivie en Allemagne, et cette pratique permet de la mêler soit avec le foin, soit avec l'avoine, ce qui en rend la mastication et la disgestion plus complète, soit enfin avec les racines coupées en tranches.

L'avoine, dit Bourgelat, donne de la force et de la vigueur au cheval. La meilleure est celle qui est pesante, luisante, bien nourrie et sans mélange de graines étrangères. Il faut se méfier de celle qui est grosse, molle et légère; elle contient beaucoup d'humidité et est peu nourissante. Cette circonstance provient ou de ce qu'elle a été trop mouillée sur le champ, ou de ce qu'on l'a mise exprès à l'humidité pour la faire gonfler, ou enfin de ce qu'elle n'a pas atteint sa complète maturité. Au surplus, qu'elle qu'en soit la cause, elle doit être rejetée.

L'avoine étant de sa nature un peu excitante doit être donnée avec ménagement, et supprimée en totalité ou en partie aux animaux malades, ou trop échauffés ou très jeunes; de même qu'à ceux qui sont d'un naturel emporté et fougueux. On la remplace en pareil cas avec de l'orge, ou des dernières farines de froment dans lesquelles on a laissé du son.

Le son n'est une nourriture utile et profitable qu'autant qu'il est très farineux; et sans la farine c'est de la sciure de bois. Nous avons déja eu occasion de faire cette remarque précédemment. On l'emploie pour raffraîchir les animaux échauffés par le grain.

L'orge des pays septentrionaux n'est pas propre à être mangé par les animaux, il leur donne du corps mais il les énerve. Il n'en est pas de même dans le Midi, ce grain y est plus substantiel et fortifiant. Il remplace avantageusement l'avoine sous un ciel brûlant où l'on doit craindre une trop grande excitation des organes et la fermentation du sang.

La *luzerne*, le *sainfoin*, le *trèfle*, se donnent aux chevaux en vert ou en sec, mais l'emploi de ces fourrages demande quelques précautions à cause de l'avidité avec laquelle ils les mangent; ce qui leur occasione souvent de très fortes indigestions. Il sont d'ailleurs très échauffants, et ne deivent jamais entrer dans la nourriture des animaux que pour la plus petite partie de la ration et mélangés avec de la paille.

A ces aliments on ajoute ce qu'on appelle le *vert;* c'est de l'orge ou du seigle en vert. Cet aliment convient aux jeunes animaux, à ceux qui sont échauffés, etc; lorsque l'épi de la tige est formé, cette nourriture peut occasioner des accidents, mais on peut continuer le régime en y substituant des légumineuses.

L'eau est la boisson des chevaux comme des autres animaux; on doit la leur donner sortant du puits en hiver, et en été après qu'elle a été exposée à l'air pendant plusieurs heures. L'eau de rivière est préférable à toutes les autres, pourvu qu'elle soit de bonne qualité; c'est par ce motif qu'il est

toujours préférable d'envoyer les animaux à la rivière, si elle n'est pas éloigné ou dangereuse, si l'on a un palefrenier prudent. L'eau de puits est souvent très vive, en général il est bon d'y jeter une poignée de son, de farine d'orge, ou d'avoine, de sel, etc.

Nous ne sommes entrés dans aucun détail sur la quantité d'aliments qui doivent composer la nourriture du cheval, nous allons y suppléer par le tableau suivant.

CHEVAUX DE TRAIT.

AGE	FOIN.	PAILLE.	AVOINE.	*Observations.*
	kil.	kil.	litres.	
De 6 à 12 mois.	à discrétion.	»	2*	* Farine d'avoine ou avoine concassée.
1 à 2 ans.	4	6	5	
2 à 3	6	7	6	
3 à 4	7	7	10	
4 à 5	7	8	12	
5 et au-dessus.	8	8	12	

CHEVAUX DE CARROSSE.

AGE.	FOIN.	PAILLE.	AVOINE.	*Observations.*
	kil.	kil.	litres.	
De 6 mois à 12.	à discrétion.	»	2*	* Farine d'avoine ou avoine concassée.
1 à 2 ans.	5	3	5	
2 à 3	6	6	8	
3 à 4	6	7	9	
4 à 5	*id.*	8	*id.*	
5 et au-dessus.	*id.*	8	*id.*	

CHEVAUX DE SELLE.

AGE.	FOIN.	PAILLE.	AVOINE.	*Observations.*
	kilo.	kilo.	litres.	
De 6 mois à 12.	à discrétion.	»	1* à 2	*Farine d'avoine.
1 à 2 ans.	4	3	4	
2 à 3	6	6	6	
3 à 4	5	7	8	
4 à 5	5	8	8	
5 et au-dessus.	5	8	8	

N. B. Le son ne se donne jamais qu'en remplacement de l'avoine; on l'emploie à raison de deux litres pour un de ce grain.

C'est le contraire pour l'orge; on n'en donne qu'un litre pour deux d'avoine.

Il nous resterait à parler de la construction des écuries, mais devant nous occuper de cet objet au mot *Écurie*, nous y renvoyons nos lecteurs pour terminer cet article déjà un peu long.

CHEVELU. On donne ce nom aux petites racines déliées qui, la plupart du temps, garnissent les grosses racines.

Des observations nombreuses portent à croire que les végétaux se nourrissent, en grande partie, dans la terre, par les extrémités de ces radicules qui s'alongent chaque année et finissent par former de véritables racines.

En général, on n'apporte pas assez de soin à ménager et à conserver le chevelu des arbustes que l'on arrache, et l'on peut attribuer à cette négligence le mauvais succès de la plupart des transplantations. Nous entrerons dans quelques détails à ce sujet à l'article PLANTATION.

Le meilleur moyen de ne pas porter atteinte au chevelu, c'est de choisir un temps humide, et une époque où la terre mouillée profondément est moins dure, et laisse sortir la racine au moindre effort, et sans en retenir une partie.

Lorsqu'on replante un arbre, il convient d'ameublir le fond de la fosse, et d'étendre le chevelu de la manière la plus convenable pour qu'il puisse prendre facilement et fournir à l'arbre les sucs qui lui sont nécessaires pour assurer sa reprise.

Il est inutile au surplus d'entrer ici dans de plus longs détails sur cet objet, dont nous aurons à nous occuper plus longuement à l'article RACINE.

CHÈVRE. Tout le monde connaît cet animal qu'on appelle avec raison la vache du pauvre ; mais personne n'a encore résolu la question de savoir s'il n'est pas plus nuisible qu'utile à l'agriculture. La grande culture le repousse absolument, parcequ'il exigerait des dispositions exceptionnelles dans un système d'exploitation dont le mouvement est réglé d'une manière générale ; et la petite culture, qui ne laisse rien en friche ou en jachère, et qui ne possède ni parages naturels ni vaines pâtures, ne peut pas se charger de l'entretien d'une bouche à peu près inutile, et qui lui consommerait de vingt à trente livres de fourrages verts par jour, nourriture d'une vache ou de près de trois moutons.

Mais les localités arides, les montagnes hérissées de rochers, où la culture régulière ne peut établir ses assolements, et conduire ses troupeaux ; les landes, les bruyères, les terrains vagues conviennent à la chèvre, et peuvent en nourrir de grands troupeaux ; pourvu cependant que le reste du pays soit assez riche en forêts, en vignobles ou en fourrages pour fournir abondamment à leur entretien pendant l'hiver.

Mais chaque famille de vigneron, de laboureur, de manouvrier peut entretenir une ou deux chèvres, qui ajouteront à sa petite aisance, sans autre dépense et sans autre soin que de les faire conduire chaque jour sur le bord des grandes routes, sur la berge des rivières, ou dans la pâture commune.

Comme les autres animaux domestiques, la chèvre présente plusieurs variétés dans son espèce ; les seules qui soient répandues en assez grand nombre en France sont la chèvre *commune* et la chèvre des *Pyrénées*, qui diffère de la précédente par une taille plus élevée, et un pelage plus court dont la couleur varie du blanc avec des taches fauves, ou fauve avec des taches blanches. Nous dirons un mot de la *chèvre de cachemire* à la fin de cet article.

L'âge de la chèvre se reconnaît aux dents et à la corne ; elle n'a point de dents incisives à la mâchoire supérieure, et celles de la mâchoire inférieure fournissent les mêmes indications que dans le mouton.

Le mâle de la chèvre, le *bouc*, ne sert qu'à la reproduction et la fécondité de cet animal, étant très grande, on n'en conserve même qu'un petit nombre : tous les autres sont soumis à la castration dès l'âge de cinq à six mois ; et cette opération, qui les dispose à prendre du corps, empêche leur chair de contracter la saveur forte et le degré de dureté qui lui sont propres, et la rend ainsi susceptible de servir à la nourriture de l'homme. Plus jeunes, ils se mangent comme l'agneau, et sans une grande différence pour le goût.

Le bouc commence à entrer en rut à sept ou huit mois ; à un an, il serait en état de saillir avec fruit ; mais l'ardeur de cet animal ne tarderait pas à l'épuiser. Il convient d'attendre jusqu'à ce que sa croissance et son développement soient complets ; ce qui n'a lieu qu'à dix-huit mois et deux ans.

Du reste, il serait difficile de déterminer d'une manière précise le nombre de chèvres qu'il peut servir ; mais quelques observations permettent de croire qu'un

seul suffirait à trois ou quatre cents; et l'on en a vu couvrir jusqu'à quarante dans un seul jour. Il vaut mieux cependant compter un bouc pour cent chèvres; étant plus ménagés, ces animaux font un meilleur service; mais quelque précaution que l'on prenne, ce service ne dure qu'environ trois ou quatre ans, c'est à dire jusqu'à l'âge de cinq ou six ans. A cet époque, ils doivent être castrés et remplacés.

Un bon bouc doit avoir le col court et charnu, la tête légère, les cornes bien placées, les cuisses grosses et nerveuses, les jambes fermes, le poil touffu et soyeux, et la barbe bien fournie.

Le bouc exhale en tout temps, et surtout à l'époque du rut, une odeur très forte et très désagréable; on a cru, et l'on croit encore dans quelques provinces, que cet animal a la propriété d'attirer toutes les émanations pestilentielles et insalubres des lieux où il habite. Malheureusement cette croyance paraît dénuée de fondement.

La femelle diffère peu du mâle; elle a le corps moins gros, mais elle doit être plus grande et plus longue; une croupe large, des jambes un peu longues, mais fermes, des cuisses fournies, un ventre étendu, un pis gros et pendant annoncent en général une chèvre bonne laitière.

Quelques personnes pensent qu'une bonne chèvre doit être sans cornes, et croient que le lait de celles qui n'en ont point a plus de qualité et un goût moins fort que celui des autres. Sans chercher dans cette circonstance l'explication d'un fait que la nourriture suffit pour reproduire, nous dirons seulement que dans les étables, cet ornement fait perdre beaucoup de place, et sert la méchanceté de celles qui y sont portées naturellement.

Les chèvres sont livrées à la reproduction au même âge que les boucs, c'est à dire vers dix-huit mois à deux ans. L'époque de la chaleur est l'automne; mais comme dans les troupeaux elles vivent avec les mâles, elles sont fécondées toute l'année, et mettent bas à toutes les époques.

La durée de la gestation est de cinq à six mois; il résulte de cette circonstance que la saison la plus favorable pour la saillie des chèvres est le mois de novembre ou de décembre; car l'époque du part arrivant au commencement des herbes nouvelles, les mères peuvent recevoir une nourriture fraîche et abondante, qui augmente la quantité de leur lait, en même temps que la douceur de la température permet aux jeunes chevreaux de prendre l'exercice qui leur est si profitable, et d'acquérir les forces nécessaires pour braver les rigueurs de l'hiver suivant.

Pendant le temps, et surtout vers la fin la de gestation, les chèvres doivent être nourries abondamment, et comme aux autres femelles d'animaux domestiques, l'exercice leur est indispensable. Pour le leur procurer, on les mettra, s'il est possible, en liberté dans un enclos où elles ne puissent causer aucun dommage.

A l'époque du part, la chèvre a souvent besoin d'être aidée à cause de la grande irritabilité de la matrice qui se contracte et retarde la délivrance. Quelques lavements émollients, de l'eau blanche pour boisson, et des onctions

de beurre ou de graisse autour de la vulve, une litière bien sèche et de la chaleur suffisent pour remédier à cet accident.

La chèvre met bas un, deux, et même quelquefois trois et quatre petits; ce dernier cas s'est présenté récemment non loin de Paris. Quelque bonne laitière que soit la mère, elle ne saurait suffire à allaiter un pareil nombre de nourrissons; on doit donc les lui enlever successivement lorsqu'ils sont en état d'être mangés. C'est à dire à trois semaines environ, et ne lui en laisser qu'un ou deux au plus, si l'on veut les élever.

Au surplus, il est d'usage de sevrer ces jeunes animaux d'un mois à six semaines, en les habituant progressivement à recevoir et à prendre des aliments solides, et en les séparant de leur mère vingt à trente jours après leur naissance. Jusqu'au moment du sevrage complet, on les fait tetter d'abord deux fois par jour, ensuite une seule fois, et enfin on les sépare tout-à-fait. Des pousses d'arbres, de l'herbe fraîche, de jeunes feuilles forment leur première nourriture; et l'on peut y ajouter de temps à autre quelques poignées de son farineux.

On n'attend pas le sevrage complet de leurs petits pour traire les chèvres, mais avant quinze à vingt jours leur lait a peu de qualité, et ne convient pas aux usages domestiques.

Si l'on veut obtenir du lait en abondance, et empêcher qu'il ne se tarisse trop tôt; on aura soin de fournir constamment de la nourriture fraîche, telles que des feuilles d'arbres, des bourgeons provenants de la taille, des pommes de terre crues, des navets, des raves, des topinambours, des salades montées, l'herbe provenant des sarclages, etc. On a remarqué que les feuilles de choux, de poireaux, d'ognons, les fanes de pommes de terre, et quelques autres plantes, donnent au lait un goût désagréable; comme aussi les plantes odorantes lui communiquent une partie de leur parfum.

La chèvre craint le grand froid; elle doit être mise à l'abri pendant l'hiver, mais non étouffée dans un trou bas et humide, et au milieu des vapeurs du fumier sur lequel on la fait coucher la plupart du temps. Sa litière, quelle qu'elle soit, paille, bruyères, joncs ou autres matières, doit être renouvelée aussi souvent qu'il est nécessaire pour qu'elle soit toujours sèche.

Quoique la chèvre puisse vivre plus de 18 à 20 ans, on ne la conserve ordinairement que jusqu'à l'âge de 7 ou 8; époque à laquelle elle devient moins féconde et donne moins de lait. Dans les pays où l'on entretient de nombreux troupeaux de ces animaux, on cesse alors de les employer à la reproduction, et on les livre à l'engraissement avec les boucs réformés.

Dans ces contrées et particulièment sur le Mont d'Or, l'élève des chèvres forme une industrie de quelque importance. Pendant l'été elles se nourrisent sur la montagne et pendant l'hiver on leur donne des feuilles d'arbres et de vignes, que l'on conserve par un procédé que M. Tessier a fait connaître dans le Cours d'agriculture de Déterville, et qui mérite d'être rapporté.

Après la vendange, on récolte tout le feuillage des vignes, et on les jette dans des fosses de 8 à 10 pieds en tout sens, ou dans des

tonneaux. A cet effet, l'on y entasse ensuite ces feuilles avec le plus grand soin, à mesure qu'on les y jette, et lorsque la fosse ou le tonneau est rempli, on le ferme hermétiquement; les tonneaux doivent être mis à l'abri dans un lieu sec, et les fosses, si elles sont à l'air, doivent être recouvertes de planches d'abord, ensuite de terre et d'un toit en paille. En général, on établit aussi ces fosses sous des hangards.

Lorsqu'on veut employer les feuilles ainsi conservées, on les découvre, et on les trouve sans autre altération qu'un goût acide, qui ne déplaît pas aux chèvres, et une teinte de vert plus foncée. Du reste leur forme n'est pas changée, elles sont seulement fortement agglutinées, et la masse en est recouverte d'un liquide rougeâtre dont l'odeur est désagréable, et que les animaux boivent également avec plaisir.

A cette nourriture, on ajoute des résidus de brasserie, d'huilerie, et des marcs de toute espèce.

Outre les chèvres qui vivent ainsi en troupeaux dans les pays de montagnes, il en existe un très grand nombre qui sont disséminées dans quelques départements. L'habitude la plus générale du régime de ces animaux est de les envoyer dans les pâtures communes avec les moutons. Mais quelque nombreux que soient les points de ressemblance entre ces deux espèces, il existe de trop grandes différences de caractère pour que cette réunion n'ait pas des inconvénients.

La chèvre, vive, pétulante, capricieuse ne peut s'associer sans gêne aux habitudes paisibles de la brebis. Toujours en tête du troupeau, elle en hâte la marche, et fatigue les mères et les agneaux. Dans le repos, courant de place en place, elle communique une partie de son agitation à tout ce qui l'environne; elle échappe à la surveillance la plus active pour brouter une jeune vigne, un taillis de l'année, un semis d'arbres, un plant en pépinière où sa dent porte la destruction et cause des dommages irréparables.

C'est la fréquence de pareils accidents qui a fait introduire dans la plupart des réglements de police rurale des peines plus ou moins rigoureuses contre les délits commis par ces animaux, et souvent même des défenses absolues d'en entretenir.

Les avantages que procurent l'éducation et l'entretien des chèvres, en grand, sont les suivants: la *chair*, le *lait*, la *peau*, le *poil*, le *duvet* et le *fumier*.

La *chair* est, comme nous l'avons dit, généralement plus dure et d'un goût plus fort que celle du mouton. Celle des chevreaux est très mangeable; mais celles des boucs réformés et des vieilles chèvres que l'on a soumises à l'engraissement est toujours ferme et d'une saveur prononcée. On dit que l'on diminue ces deux inconvénients en préparant ces viandes comme celles que l'on sale ou que l'on fume pour la marine.

Le *lait* de chèvre a des qualités qui en rendent l'emploi en médecine assez fréquent; il est d'une digestion facile; il contient d'ailleurs peu de crême, et ne fournit qu'un beurre tout-à-fait blanc, et qui a goût de suif. Dans les grandes chévreries, on en fait un fromage qui se conserve très longtemps, et est fort estimé. Une

chèvre bien nourrie au vert peut donner deux à trois pintes de lait par jour.

La *peau* de chèvre sert, comme on sait, à faire du maroquin, du parchemin, des chaussures de femme, et des outres pour renfermer les vins, les huiles, les matières grasses, etc.

Le *poil* de chèvre filé s'emploie à la confection de diverses étoffes, et en bourre, à quelques fabrications.

Jusqu'à nos jours, on s'était borné en France, et généralement en Europe, à tirer parti du long poil, qui est un véritable jarre; mais l'introduction récente des chèvres de Cachemire a révélé un produit nouveau, en nous apprenant l'existence d'un duvet très fin qui croît sous le long poil, et qui se renouvelle chaque année.

Les chèvres de Cachemire fournissent ce duvet en plus grande quantité; et d'une qualité plus belle que nos chèvres indigènes; mais de nombreuses expériences ont déja prouvé que le croisement de ces dernières avec celles du Thibet augmentait sensiblement la production du duvet, et en corrigeait les défectuosités.

Le *duvet* pourra donc à l'avenir être mis au rang des bénéfices que procure la chèvre; mais il est nécessaire de prendre quelques soins pour en rendre la récolte fructueuse.

La méthode la plus simple pour faire cette récolte est de peigner chaque jour les animaux, depuis l'époque où la production du duvet paraît complète. Ce moment est indiqué par la chute naturelle de ce duvet, ou par la facilité avec laquelle il s'enlève.

Ce peignage, outre son but principal, aura encore pour effet d'entretenir la santé des animaux en les maintenant dans une constante propreté; le long poil en sera plus beau et plus long, et l'on n'aura pas à craindre que les animaux soient rongés par la vermine, comme il n'arrive que trop fréquemment.

On ne saurait encore évaluer d'une manière un peu certaine le produit annuel du duvet d'une chèvre; les données que nous avons eues sous les yeux diffèrent trop pour que nous ayons eu l'idée d'établir une base moyenne.

Le *fumier* de chèvre, se trouvant presque toujours mêlé avec celui de mouton, a fourni matière à peu d'observations; on sait cependant qu'il est chaud et d'un bon emploi.

Il me reste à dire un mot des chèvres de Cachemire et d'Angora.

Les premières diffèrent de nos chèvres indigènes par des formes plus gracieuses, un bouquet de poils sur le front, des oreilles larges et pendantes, des cornes en général mieux placées, un pelage plus long, de plus belles couleurs, et un duvet plus abondant, plus nerveux, et en tout supérieur. On a remarqué seulement que les chèvres à duvet de Cachemire ont moins de lait que les nôtres, et se tarissent plutôt. Du reste, leur nourriture est la même, et leur entretien ne diffère en aucun point.

Le croisement de la race française par les mâles étrangers donne, dès les seconde et troisième générations, des productions plus chargées de duvet, et qui n'ont pas perdu sensiblement sous le rapport du produit en lait.

La *chèvre d'Angora* a le poil

très long, très fourni et très fin ; ce poil se file comme la laine, et donne un produit très avantageux. Depuis long-temps il s'emploie dans la fabrique française.

Cette espèce de chèvres paraît plus sensible au froid que notre chèvre ordinaire. Du reste, elle ne demande pas un autre régime, et s'accommode de tout ce qui convient à cette dernière.

On a essayé quelques croisements de chèvres d'Angora avec des chèvres de Cachemire et de France. Il en est résulté des productions qui, avec moins de jarre, donnaient beaucoup plus de duvet, et tout porte à croire que quelques générations suffiraient pour rendre le pelage indigène semblable à celui des animaux d'Angora.

CHÈVRE-FEUILLE. (*Lonicera*, L.). Ce charmant arbuste est généralement connu ; il contribue puissamment à l'ornement des jardins.

Il se multiplie de graines, de marcottes et des boutures, mais on préfère le *marcotage*. Tous les terrains, toutes les expositions, toutes les formes conviennent au chèvre-feuille ; on sait cependant qu'il se plaît davantage dans les sols légers, au midi, et près d'un arbre autour de la tige duquel il peut se contourner. C'est ordinairement à l'automne que se transplante le chèvre-feuille.

La fleur du chèvre-feuille est odorante ; sa couleur varie du blanc au jaune et au rouge foncé, aussi en distingue-t-on trois variétés.

Le chèvre-feuille des bois diffère peu du précédent, il croît avec vigueur dans les bois humides, et s'élève à la hauteur des plus grands arbres. Sa fleur est moins odorante que la précédente ; il fournit deux variétés, le *chèvre-feuille d'Allemagne* et le *chèvre-feuille à feuille de chêne*.

Le chèvre-feuille à petites fleurs. L. *parviflora* Lam. Fleurs petites, qui s'épanouissent en juin et juillet.

Chèvre-feuille de Virginie. L. *sempervirens*. Les fleurs de cette espèce sont jaunes en dedans et d'un beau rouge en dehors, elle fleurit pendant une grande partie de l'été, mais elle est inodore.

Chèvre-feuille toujours vert. L. *americanum*, L. Feuilles persistantes, d'un beau vert, fleurs jaunes en dedans et d'un beau rouge en dehors, toujours vert.

Chèvre-feuille de Minorque. Feuilles persistantes, petites et étroites, fleurs irrégulières, odorantes.

La multiplication des chèvre-feuilles est très facile ; les branches qu'on laisse ramper à terre et qu'on recouvre légèrement s'enracinent très promptement et peuvent être séparées à l'automne.

Cet arbuste se prête à toutes les formes ; on l'emploie avec succès à garnir des berceaux, à revêtir les tiges des gros arbres qui forment les allées droites, à tapisser les murs, etc.

CHEVREUSE. Variété de pêche.

CHICHE. Cette plante de la famille des légumineuses est généralement appelée *pois chiche* ; cette dénomination a même prévalu suffisamment pour que nous croyions devoir renvoyer à l'article Pois, pour ce qui regarde la chiche.

CHICORÉE. On comprend sous cette dénomination deux espèces de plantes ; la *chicorée sauvage* et la *chicorée blanche* ou *endive*.

La chicorée sauvage, *cichorium intibus* L., est une plante vivace, à racine pivotante, à petites fleurs

bleues, qui croît naturellement dans les pâturages, sur le bord des chemins, dans les terres en friche. Son goût est amer.

La propriété que possède la chicorée sauvage est de s'accommoder de toutes les terres, l'avidité avec laquelle le bétail la recherche, l'ont rangée depuis longtemps parmi les plantes fourragères les plus utiles.

Chacun sait que c'est à Cretté Palluel que sont dus les premiers essais en ce genre. Ce cultivateur éclairé la semait au printemps avec de l'avoine, et après la récolte de cette plante il obtenait deux coupes avant l'hiver et en faisait quatre et cinq dès la seconde année. Il la cultivait également mêlée avec du trèfle, de la grande pimprenelle et du bay-grass.

Aujourd'hui on la sème communément avec l'orge ou l'avoine, ou en la mêlant avec d'autres plantes de prairies artificielles.

Fauchée en vert elle fournit une bonne nourriture au bétail, il convient cependant de ne pas la donner seule, et l'on a même remarqué que son usage exclusif prolongé n'était pas sans inconvénients.

Une prairie de chicorée sauvage peut durer quatre à cinq ans, sans que le produit diminue sensiblement, elle peut donc entrer avantageusement dans un assolement régulier. Ses racines en pourrissant dans la terre y laissent un amendement très profitable. En général on sème de 20 à 24 livres de graine par hectare, et l'on enterre peu profondément.

On a adapté à la chicorée sauvage la culture par lignes, mais c'est plutôt à la variété qui est généralement connue sous le nom de *chicorée-café*, qu'à celle qui est destinée à la consommation des bestiaux, et qui demande à être semée épaisse, le but étant d'obtenir beaucoup de verdure et peu de racines.

Dans la culture de la chicorée-café, au contraire, le principal produit consistant dans les racines, on conçoit que des rangées espacées de 15 à 18 pouces soient plus favorables et pour le développement de la racine et pour l'économie des frais de sarclage et d'ameublissement du sol.

Cette variété a la racine grosse et charnue, et les feuilles larges. Les terres argileuses peu tenaces, les sols profonds et meubles sont ceux qui conviennent le mieux à cette variété dont la culture diffère peu de celle de la carotte et demande les mêmes soins; elle fournit un fourrage aussi abondant et d'aussi bonne qualité que l'espèce commune. Elle peut se faucher sans inconvénient dans les premiers jours d'octobre.

Le bétail mange volontiers les racines de la chicorée lorsqu'elles sont tendres; les cochons surtout les recherchent avec avidité.

La chicorée sauvage occupe aussi une place dans la culture potagère; on la sème pendant toute l'année, de quinzaine en quinzaine, afin d'avoir constamment de jeunes feuilles que l'on mange en salade. Des sarclages et des arrosages fréquents sont les seuls soins qu'elle réclame. C'est de cette chicorée que l'on obtient la salade d'hiver connue sous le nom de *barbe de capucin*. A cet effet, on dispose dans une cave, des couches de terre sablonneuse, de terreau ou de fumier, de deux à trois pouces d'épaisseur; puis avant l'époque des gelées on arrache avec leurs racines des pieds de chicorée semée

dans l'année ; on les réunit en petites bottes, et on les place sur ces couches, les têtes en dehors ; lorsqu'on en a ainsi rangé un premier lit, on le recouvre de deux à trois pouces de terre ou de terreau, et l'on place ensuite successivement un second et un troisième lit de la même manière. La chaleur de la cave ne tarde pas à exciter la végétation; mais la privation de lumière empêche le développement des feuilles. Elles s'étiolent, restent jaunes et fournissent ces bottes de filaments que l'on appelle aussi *cheveux de paysans*. Si les couches sont sèches, il convient de les arroser.

La seconde espèce de chicorée est la chicorée des jardins. Elle compte un assez grand nombre de variétés parmi lesquelles on remarque la *chicorée endive* et la *scarole* ou *l'escarole*. *Voy*. aux mots ENDIVE ou ESCAROLE.

CHIEN. Cet animal est utile au cultivateur pour conduire et défendre ses troupeaux et pour garder sa maison pendant la nuit. Nous devons donc nous en occuper sous ce double rapport.

Excepté pour les chiens de race, on fait peu d'attention au choix des individus pour la reproduction; l'accouplement se fait la plupart du temps au hasard, et on laisse généralement aux femelles le soin de se chercher un mâle. Il serait à propos cependant de prendre ce soin pour les animaux auxquels on est attaché, car les chiennes étant portées à préférer toujours des mâles d'une taille beaucoup plus forte que la leur, il en résulte souvent qu'elles périssent soit vers la fin de la gestation, soit dans le part.

Le mâle peut s'accoupler en tout temps ; mais la femelle n'entre en chaleur que deux ou trois fois par an, et plus communément en hiver qu'en été. Cet état dure 12 à 15 jours, pendant lesquels elle reçoit le mâle aussi souvent qu'il se présente, quoique la plupart du temps elle ait conçu dès le premier accouplement.

La chienne porte neuf semaines ou soixante-trois jours; vers l'approche de ce terme, elle se retire dans un lieu obscur et solitaire et met bas depuis un ou deux, jusqu'à huit et même douze petits ; ces jeunes animaux viennent au monde les yeux fermés et ne les ouvrent que vers le douzième jour. Souvent la mère en dévore elle-même le plus grand nombre, et n'en conserve qu'un ou deux ; mais la plupart du temps elle témoigne le désir de les nourrir tous, veille sur eux avec le plus grand soin, et les défend contre leur père qui quelquefois les tue au moment de leur naissance.

Si l'on veut élever de jeunes chiens, il convient de n'en laisser que deux à la mère, et l'on assure que le moyen le plus certain de choisir le mieux, est de laisser ce soin à la mère ; à cet effet on enlève toute la portée et on la porte à quelque distance. La mère ne tarde pas à aller les reprendre l'un après l'autre pour les rapporter au lieu où elle a mis bas, et l'on croit que son instinct la porte à choisir d'abord ceux qui sont les plus forts et les mieux constitués.

L'allaitement dure de deux à trois mois, et doit être prolongé le plus possible si l'on veut obtenir des animaux vigoureux ; on peut cependant le terminer plutôt en donnant de la soupe aux petits. Pendant toute la durée de l'allaitement il convient de donner à la

mère une nourriture abondante et substantielle.

Les jeunes chiens doivent aussi pendant le temps de leur croissance être nourris abondamment, c'est le moyen le plus sûr de favoriser leur bonne venue.

Ces jeunes animaux sont sujets à une maladie généralement connue sous le nom de *maladie des chiens*, et qui les attaque dans la première année de leur existence. On ne connaît véritablement aucun préservatif ni aucun moyen curatif d'une efficacité certaine. Voici un traitement qui a paru avoir souvent de bons effets. Il a été employé à l'école vétérinaire d'Alfort, par M. Barthélemy, professeur à cette école.

Nous avons eu occasion d'en voir nous-mêmes l'application à cette école, et nous en empruntons le détail au Dictionnaire des ménages, excellent ouvrage de M. Havet, médecin et botaniste.

Soupe maigre pour nourriture, vomitif composé de deux à trois grains d'émétique, (suivant la taille des animaux) dissous dans un verre d'eau tiède, dont on fait avaler les deux tiers à l'animal le matin à jeun, réservant l'autre tiers pour être administré une demi-heure plus tard, quand, au bout de ce délai, la première dose ne fait pas vomir. Eau tiède, un bon verre après chaque vomissement.

Le lendemain ou le surlendemain seulement, si l'émétique a fatigué le sujet, administration d'un gros d'aloès, délayé dans un verre d'eau tiède. Même prescription les deux ou trois jours suivants, en réduisant toutefois la dose d'aloès à quarante-cinq ou cinquante-quatre grains; alors l'animal purgeant beaucoup, on lui accorde un jour ou deux de repos, puis on revient à l'usage de l'aloès comme précédemment, ainsi de suite jusqu'à parfaite convalescence. Les doses indiquées sont applicables au chien braque de six à huit mois. Dans tous les cas, elles doivent être proportionnées à l'âge et à la taille de l'animal. Tous les médicaments et les boissons doivent être administrés de force.

Quand l'enchifrènement est considérable, comme lorsque les narines sont en grande partie bouchées, il est avantageux de faire respirer à l'animal pendant deux heures par jour environ la vapeur qui s'élève de l'eau bouillante. Un ou deux sétons animés avec de l'onguent vésicatoire et placés sur les côtés du cou, produiront aussi de bons effets toutes les fois qu'une toux opiniâtre compliquera la maladie.

A l'âge de neuf à dix mois, les chiens ont atteint la taille qu'ils doivent avoir et grandissent peu depuis ce moment, mais leurs organes se fortifient, leurs reins se raffermissent; à cet âge ils commencent généralement à lever une patte de derrière pour uriner, et ils sont aptes à la génération. Il convient toutefois, si l'on veut obtenir ou conserver une race grande et vigoureuse, de ne pas livrer les femelles à la reproduction avant l'âge de quinze à dix-huit mois.

La vie des chiens se prolonge peu au-delà de la quinzième année de leur existence; cependant il existe des exemples d'une longévité plus grande.

L'âge des chiens se reconnaît à leurs dents; à quatre mois environ une partie des dents de lait tombe, et est remplacée par d'autres; depuis cette époque jusqu'à

quatre ans, leurs dents restent blanches, tranchantes, pointues; à cinq ans les lobes des dents incisives sont tout-à-fait usés; à six ans elles jaunissent et noircissent; ensuite elles deviennent inégales à mesure que l'animal vieillit. On reconnaît encore sa vieillesse à l'odeur désagréable de son haleine, aux poils blancs de son museau, et au son rauque de sa voix.

Le chien de basse-cour est à proprement parler le *mâtin;* mais on ne saurait déterminer les caractères précis qui constituent cette race mixte entre le *dogue* et les autres races. Ce qu'il importe surtout, c'est de rappeler qu'un bon chien de garde doit réunir la taille, la force, l'intelligence, l'activité, le courage et l'attachement. Si le naturel de l'animal est bon, l'éducation doit faire le reste.

Les chiens de basse-cour sont ou en liberté, ou enfermés dans une enceinte grillée, ou attachés près d'une loge à une chaîne assez longue pour laisser leurs mouvements libres, et leur permettre de pousser leurs ordures assez loin pour n'en être pas incommodés.

De ces trois méthodes, la première ne vaut rien, parceque le chien peut mordre les étrangers, avant qu'on ait le temps de le prévenir, ou qu'il se familiarise avec tout le monde, et ne remplit plus l'objet pour lequel on le conserve; la troisième n'offre pas assez de sécurité contre les accidents qui pourraient arriver, si la chaîne de l'animal venait à se casser, dans l'effort qu'il ne manque jamais de faire, pour s'élancer contre les personnes qui entrent; elle a d'ailleurs un autre inconvénient, dont nous parlerons plus bas. Enfin l'usage de tenir les chiens de garde, dans une enceinte grillée, nous paraît la meilleure. A cet effet, on adosse la loge contre un mur, et on l'entoure, à quelques pieds de distance, d'une balustrade ou ligne de pieux, assez élevés pour que l'animal ne puisse les franchir; autrement, on construit un petit appentis de quatre pieds de profondeur, sur six de longueur; le devant est un grillage en bois avec une porte, et les deux côtés sont pleins, à la réserve d'une ouverture par laquelle on entre la nourriture et la boisson de l'animal.

Quelle que soit au surplus la méthode que l'on suive, la loge du chien, doit être placée de telle sorte, que son entrée ne soit pas battue par les pluies dominantes, et qu'elle ne soit autant que possible, ni au nord, ni au midi; la première exposition étant trop froide en hiver; la seconde, trop chaude en été; le levant est préférable sous tous les rapports.

Le chien destiné à l'attache, ne doit pas y être mis trop tôt, et a besoin de beaucoup d'exercice chaque jour; il ne suffit pas de le détacher la nuit, il faudrait encore qu'il fût mis en liberté, une heure ou deux, vers le milieu du jour. Lorqu'un jeune chien est mis à la chaîne de trop bonne heure, les efforts continuels qu'il fait pour s'élancer en avant, le portent à chercher un point d'appui sur ses épaules, et sur toute la partie antérieure de son corps; il en résulte que les jambes de devant encore mal affermies, deviennent leur aplomb naturel, se contournent en dedans ou en dehors, et l'animal devient contrefait. Cet inconvénient n'est pas à craindre pour les chiens qui sont seulement renfermés dans une loge.

On pense généralement qu'un

chien de garde doit être méchant, et l'on s'applique d'ordinaire à diriger son éducation en ce sens. Si l'on réfléchit cependant que les animaux que l'on tient enchaînés, ou seulement enfermés, sont, par leur naturel, portés à devenir sauvages, on aura peu de peine à se convaincre que tous le soins peuvent se borner à leur inspirer le sentiment exact de ce qu'on leur demande, et ne doivent pas exciter un penchant qui domine déja dans le caractère de cette race.

Le chien de garde, s'instruit de lui-même, et dès que son instinct lui a fait comprendre qu'il est chargé de garder et de défendre l'habitation de son maître, il semble s'acquitter de ce devoir avec plaisir, sans la crainte du châtiment, sans l'espoir d'une récompense, et également inaccessible à la frayeur comme à la corruption.

Le complément de cette éducation, presque toute naturelle, est l'obéissance à la voix du maître. L'on a vu souvent ces animaux méconnaître dans les ténèbres, les gens du logis, ou ceux-ci pouvoir à peine protéger contre leur colère, des étrangers ou des amis. En général, les animaux, même les plus sauvages, s'attachent aux personnes qui les nourrissent, et parmi les chiens, l'attachement est le moyen le plus sûr de s'assurer de leur obéissance; car la main qui les nourrit peut les frapper impunément.

Il faut donc mettre à profit cette disposition naturelle, et se faire une loi de porter soi-même régulièrement à manger et à boire, au chien qu'on veut accoutumer à soi, jusqu'à ce qu'il souffre le châtiment sans colère, et n'hésite pas à obéir. Mais il ne faut pas, par des habitudes générales de familiarité des gens du logis et des enfants, par des caresses ou des châtiments à contre-temps, s'exposer à n'avoir, au lieu d'un gardien fidèle qu'un animal également bon pour tout le monde; mieux vaudrait n'en pas avoir.

Une question se présente ici; vaut-il mieux avoir un mâle qu'une femelle pour la garde d'une habitation? Au premier aperçu, il semble qu'une chienne qui pourra fréquemment devenir mère et sera par conséquent contrainte de rester souvent auprès de ses petits et loin de la cour, qui deviendra moins active et moins alerte pendant le temps de la gestation, qui, excepté pendant l'aillaitement de sa portée, sera communément d'une humeur plus douce que le mâle, sera moins propre que ce dernier à faire un bon service; mais d'un autre côté, si l'on regarde comme certain, et quelques observations permettent de ne pas douter de ce fait, qu'il suffise d'avoir touché de ses vêtements une chienne en chaleur, pour être sûr de n'avoir rien à craindre d'un chien mâle, on trouvera que la difficulté mérite bien qu'on la propose. Dans une grande exploitation ou deux chiens peuvent être utiles, il convient d'avoir un mâle et une femelle; dans les habitations moins étendues, on préfère les mâles comme étant plus hardis, plus vigoureux, mais il est reconnu que si les femelles sont plus douces, elles ont plus de nez et ont plus de vigilance.

La nourriture ordinaire des chiens de basse-cour est la soupe grasse, faite avec les débris de la table et de la cuisine, les os, la basse viande et du pain de seigle; deux repas par jour, un le matin et l'autre le soir, paraissent suffisants: mais si l'on a la crainte que

ce régime fasse pâtir l'animal, on peut dans le courant de la journée lui jeter un morceau de pain. Il est nécessaire que les chiens ne manquent jamais d'eau et même qu'elle soit renouvelée fréquemment, surtout pendant les chaleurs de l'été.

Chien de berger. L'on emploie deux sortes de chiens pour garder les troupeaux; les uns grands, forts et courageux sont destinés à repousser les attaques des loups; les autres petits, actifs, infatigables, conduisent le bétail et l'empêchent de porter atteinte aux cultures.

Les chiens employés au premier usage sont communément les *mâtins* de forte taille; l'instinct de ces animaux et leur aversion naturelle contre les loups suffisent pour les instruire à cette sorte de guerre; mais il faut rebuter sur-le-champ le jeune animal qui, à la vue de l'ennemi, hérisse les poils de son dos, et recule pour chercher un refuge auprès du berger. L'éducation ne saurait vaincre ce sentiment de terreur. Le chien que l'on doit préférer est celui qui sort de bonne race, reconnue terrible aux loups; sa tête doit être courte, ramassée, sa gueule bien fendue, son encolure épaisse et bien fournie, ses yeux ardents et sa démarche fière : une robe de couleur foncée est préférable à celles qui sont tachetées de blanc. Il est d'usage d'armer le cou de ces chiens d'un collier hérissé de clous, pour empêcher les loups de les saisir par cette partie et de les étrangler.

Le véritable chien de berger est petit, couvert de longs poils communément noirs; il est généralement d'un naturel peu sociable et peu susceptible d'attachement.

C'est à l'âge de cinq à six mois qu'on commence à instruire les jeunes chiens que l'on destine à la conduite des troupeaux; si l'on a eu soin de choisir des animaux de première race, cette éducation se fera, pour ainsi dire, d'elle-même; l'exemple est le meilleur maître qu'on puisse leur donner et si l'on a déja des chiens doux et sages dans leurs allures, ils apprendront bientôt en les voyant faire. Autrement il faudrait, ainsi que l'indique M. Tessier, les tenir en lesse, les envoyer seuls, et les corriger quand ils font mal.

Il arrive quelquefois que les jeunes chiens s'animent sur les moutons, les mordent aux jambes, et leur font des blessures plus ou moins graves; c'est un défaut que l'on doit corriger avant qu'il s'enracine : on y réussira presque toujours à l'aide de quelques châtiments donnés à propos, au moyen d'une muselière, ou enfin il faudrait se résoudre à leur casser les crochets, comme font la plupart des bergers.

Au surplus chacun d'eux à sa méthode d'éducation, et la pratique en pareille matière vaut mieux que la théorie.

Suivant les pays, les chiens employés à la garde des troupeaux durent plus ou moins long-temps. Dans les contrées de vastes pâtures et de landes, ces animaux sont à peine dressés et leur unique occupation est d'aboyer et de courir après les gens qui passent, tandis que les pâtres creusent des trous sur les chemins pour attraper des oiseaux. Dans les contrées riches en cultures variées, où il y a beaucoup à défendre contre le bétail, les chiens s'excèdent de fatigue, s'usent de bonne heure et ne durent pas deux ans.

CHIEN-DENT. On comprend sous cette dénomination le froment rampant, *Triticum repens*, L. et le panic pied-de-poule, *Panicum dactylon*, L.

Le premier, est généralement connu sous les noms de *Chien-dent*, *C. ordinaire*, *C. des boutiques*; cette graminée est le fléau des cultivateurs, à cause de la facilité avec laquelle elle se reproduit et se propage; elle infeste souvent des champs entiers, et vient dans tous les terrains.

On a remarqué qu'elle se trouvait plus en abondance dans les mauvaises que dans les bonnes terres; la raison en est simple, c'est que les bonnes terres reçoivent plus de labours, de binages, de hersages, et en un mot, plus de travaux propres à détruire les plantes parasites.

Ces soins sont le seul moyen d'extirper le chien-dent; et ils ne sauraient être trop multipliés jusqu'à ce qu'on y ait réussi; mais il ne suffit pas de couper et de ramener à la surface du sol, les racines de cette plante; il faut encore les faire enlever exactement et les brûler; autrement, on n'aurait fait qu'accroître le mal; chaque éclat de racine donnant naissance à une nouvelle plante.

Un système d'assolement qui débuterait par deux années de cultures, qui exige de fréquents binages, telles que les pommes de terre, et en général les légumineuses qui se cultivent en lignes, suivies d'une prairie artificielle, serait aussi un moyen certain d'arriver au même but.

En général, on peut dire que la présence du chien-dent est un signe que la terre ne reçoit pas tous les soins qu'elle demande.

Le chien-dent, fournit au printemps, un assez bon fourrage aux bestiaux; les chiens le mangent pour se purger, et on l'emploie assez fréquemment pour faire des tisannes rafraîchissantes.

Les cochons recherchent avec avidité les racines de cette plante; et dans les pays où ces animaux vont aux champs avec les moutons, ils en détruisent un très grand nombre.

Le chien-dent pied-de-poule, s'élève moins que le précédent; il croît de même dans les terrains incultes, sur le bord des chemins, le long des haies; on l'emploie comme le chien-dent ordinaire.

On donne encore le nom de chien-dent à une plante assez commune dans les parties méridionales de la France, et avec les racines de laquelle on fait des vergettes et des balais, dits de chiendent. C'est le *barbon digité*.

CHOU. La botanique comprend sous cette dénomination, un assez grand nombre d'espèces, de races et de variétés, que la culture pratique sépare, en les considérant sous d'autres rapports que ceux qui les ont fait réunir. Le *navet* et la *rave*, entrent dans cette monographie; nous nous en occuperons séparément. *Voyez* chacun de ces mots. Nous ne parlerons ici que du chou proprement dit, nous traiterons même à part l'article *colza*, dont la culture diffère de celle des autres espèces.

M. Decandolle, a donné en 1823, dans la bibliothèque universelle de Genève, une classification du genre *chou*; il comprend dans la première espèce, la plupart des races qui servent à la nourriture de l'homme et des animaux, nous suivrons l'ordre qu'il a indiqué.

Chou (*Brassica oleracea*).

1re RACE. — Chou sauvage (*Br. oleracea*). Le chou est indigène d'Europe ; on le trouve à l'état naturel en France, en Grèce, en Angleterre, etc., feuilles verdâtres ; fleurs d'un jaune pâle.

2e RACE. — Chou-cavalier (*Br. oleracea acephala*). C'est le grand chou à vaches, le chou vert, le chou chèvre, chou en arbre ; on le distingue facilement à sa tige alongée qui s'élève à la hauteur de cinq à six pieds, à ses feuilles éparses, étalées, qui ne forment pas de tête.

A cette race, il convient de rattacher les variétés suivantes : 1° le chou-cavalier branchu (*ramosa*); il ne diffère du chou sauvage que par sa grandeur; 2° le chou-cavalier commun (*communis*), que l'on appelle aussi *grand chou vert*, *chou vert de Touraine*; sa tige est simple ou presque simple ; elle s'élance plus que le précédent : ce chou est ordinairement vert; il y en a une sous-variété rougeâtre ; il dure deux et trois ans; 3° le chou à feuilles de chêne (*quercifolia*). Le feuillage en est d'un vert pâle ; on le confond quelquefois avec le *frangé*, auquel il ressemble beaucoup ; 4° le chou frangé (*imbricata*). On le désigne aussi sous le nom de *chou vert frisé*, *chou frisé*, *chou frangé du nord*, *chou frisé non pommé*, *chou frisé d'Ecosse* : ces choux frisés varient beaucoup pour la couleur ; on en trouve de rouges, de rougeâtres, de panachés : cette variété, que l'on cultive quelquefois comme plante d'agrément, sert à la nourriture de l'homme et des bestiaux ; on l'emploie aussi pour faire de l'huile, mais il en donne moins que le colza ; 5° le chou palmier (*palmifolia*), feuilles d'un vert foncé, alongées, peu découpées, réunies au sommet d'une tige élevée ; cette variété est délicate, craint le froid, passe difficilement l'hiver : les plantes de juillet et août résistent mieux au froid que ceux du printemps. A ces variétés, M. Decandolle ajoute le chou à grosses côtes (*costata*), quoiqu'il en diffère beaucoup par sa tige plus courte, ses feuilles moins écartées, et surtout par la grosseur remarquable de ses côtes ; il se divise en deux sous-variétés, le *vert à grosse côtes*, ou *chou de Beauvais*, et le *blond à grosse côtes*, qui ne diffère du précédent que par la couleur jaunâtre de ses feuilles ; il est aussi un peu plus tendre, et souffre moins la gelée. M. Bosc cite une troisième sous-variété qu'il a vue en Espagne, dont les côtes sont de la largeur de la main et de deux pouces et plus d'épaisseur. On mange ces côtes, dit-il, comme la carde et la poirée, après en avoir enlevé l'écorce.

Les quatre premières variétés se cultivent en grand, particulièrement la quatrième dont la culture est très répandue en Angleterre et en Ecosse. Dans ce dernier pays on prépare la terre comme pour les pommes de terre et les turneps ; on plante en rayons à la distance de 24 à 30 pouces et le nombre des plants excède rarement 7 à 8,000 par acre du pays. Le fermier fait son semis dans son jardin en mars et avril pour sa provision du printemps, et il fait sa plantation à la fin de juillet ; pour ses nourritures d'hiver, il sème fin de juillet et plante en mars et avril. Le produit dépend beaucoup de la qualité des engrais et des soins de culture. Arthur Young estime que la proportion moyenne du produit est de

36 tons. (Le ton anglais équivaut à 20 quintaux.)

Les terres maigres ne conviennent pas aux choux; les terres calcaires doivent être abondamment fumées; enfin celui dans lesquelles ils réussissent le mieux sont les argiles fortes; mais cette nature de terrain demande une culture particulière. Nous ne saurions mieux faire que d'indiquer à cet égard celle qui est suivie en Angleterre où les choux forment dans quelques endroits la principale nourriture du bétail à l'engraissement. M. Bosc a reproduit dans le nouveau cours complet d'agriculture les principes qui forment la base de la méthode en usage à la ferme de M. Scroop; le suffrage de M. Bosc nous autorise suffisament à les recommander à nos lecteurs.

Le sol le plus riche est toujours le plus avantageux. S'il est médiocre, il ne peut être trop fumé. Aucune récolte ne peut mieux payer les frais d'un copieux engrais. Les fumiers composés et celui de cheval bien pourri sont les meilleurs. Il faut labourer, pour la première fois, en octobre, et pour la seconde, en mars. On labourera encore deux fois et on hersera, si le temps est fort sec. Au dernier labour, la terre sera relevée en billons de 4 pieds de large.

On transplantera les jeunes pieds, à la fin de mai ou au commencement de juin, sur le sommet des billons, à 2 pieds de distance les uns des autres. Il n'est jamais nécessaire de les arroser, car cette opération est plus dispendieuse qu'utile.

La graine doit être semée de bonne heure. Une livre suffit pour 6 acres.

Il ne faut biner que par un temps sec. Le premier binage se fera avec la charrue à biner aussitôt que les mauvaises herbes se montreront, et sera terminé à la houe pour ramener de la nouvelle terre au pied de chaque plant. Le second binage aura lieu un mois après, et en sens contraire du premier. Il sera suivi d'un nouveau buttage. En suivant ce procédé, on pourra employer les choux depuis novembre ou décembre, jusqu'à la fin d'avril ou commencement de mai.

Le repiquage ou la transplantation des choux occasione des frais assez considérables, et ne paraît pas une opération qui convienne à la grande agriculture; cependant il est presque impossible d'éviter cette main-d'œuvre; s'il était moyen d'y substituer les semis en place, ce ne pourrait être qu'à l'aide de la culture en lignes, laquelle permet de donner à la plante tous les travaux qu'elle demande. Dans ce cas, on devrait semer de très bonne heure, très clair, et éclaircir encore graduellement le plant, à mesure qu'il prendrait de la force, pour que les pieds se trouvent en définitive à 20 ou 30 pouces de distance les uns des autres.

On aurait aussi journellement du fourrage vert à donner au bétail.

On sème quelquefois des choux sur les blés après la moisson, et si la fin de l'été est un peu humide, les moutons y trouvent en autonmne un très bon pâturage.

L'emploi du chou pour la nourriture du bétail a trouvé grand crédit en Angleterre; quelques fermiers préfèrent même cette plante au turneps pour l'engraissement des animaux destinés à la boucherie; son effet, dit-on, est de distribuer la graisse plus également, et sous ce rapport de l'économie du temps et

la quantité, il y a tout à gagner dans la préférence pour ce fourrage. Les animaux de toute espèce, dit M. Scroop, s'en nourrissent à merveille; il favorise l'accroissement du bétail en l'entretenant en bonne santé; il engraisse parfaitement les bœufs et les moutons; on gagne six pour cent à en nourrir les vaches plutôt qu'avec tout autre, et leur lait comme leur beurre sont parfaitement doux et bons, pourvu qu'on ait le soin de ne pas leur donner de feuilles pourries.

Nous ne saurions admettre l'exactitude entière de la dernière partie de cette assertion; l'expérience prouve d'une manière irrécusable que l'usage exclusif de la feuille de chou comme de celle de plusieurs autres plantes donne au lait, et par suite au beurre un goût désagréable; mais il est possible de prévenir ou d'atténuer cet effet, en mêlant à cette nourriture un fourrage sec quelconque, et de la paille de préférence.

Quant à l'action probable de cette plante sur l'économie animale, dans l'engraissement, rien ne repousse la croyance qu'elle puisse contribuer à rendre son effet plus égal et sa marche plus uniforme; tout même autorise à admettre qu'elle donne de la qualité à la graisse et surtout au suif.

La meilleure manière de faire consommer cette plante, c'est selon M. Scroop, d'en transporter les feuilles sur un gazon sec, à mesure qu'on les recueille. On conçoit qu'on ne peut agir ainsi que dans la belle saison.

Nous nous sommes étendus un peu sur l'article des choux cavaliers parcequ'ils peuvent intéresser la véritable agriculture; passons à la 3ᵉ race de M. Decandolle. 3ᵉ *race*, *chou cloqué* (*B. oleracea bullata*). Les choux cloqués ou choux de Milan se reconnaissent facilement à leur tige courte, à leurs feuilles réunies en tête dans leur jeunesse, plus ou moins étalées, mais toujours remarquables parcequ'elles sont bullées ou cloquées sur toute leur surface. On les nomme indistinctement *choux de Milan*, *milans*, *choux de Savoie*, *choux cabus frisés*, *choux de Hollande*, *choux pommés frisés*, *etc.*

Les principales variétés, suivant M. Vilmorin, sont 1° *le milan très hâtif d'Ulm*, à tige un peu haute, très prompt à pommer, peu gros, excellent 2° *le milan hâtif*, plus bas de tige; 3° *le milan court ou nain*; extrêmement trapu, d'un vert très foncé, assez hâtif à pommer tendre et très bon; 4° *le pancalier de Touraine*, bas de pied et d'un vert très foncé comme le précédent, mais à côtes plus fortes; 5° *le milan ordinaire*, ou *gros milan*, ou *milan tardif*, plus fort de pomme que tous les précédents; 6° *le milan à tête longue*, dont la pomme pointue est peu grosse, mais tendre et excellente; 7° le *milan doré*, dont la couleur d'un vert un peu blond devient tout-à-fait jaune en hiver; il a une pomme peu serrée et fort tendre; 8° le milan des vertus ou *gros chou pommé frisé d'Allemagne*, a la tête aussi grosse que les gros choux cabus dont il se rapproche un peu par sa manière de pommer et parcequ'il est moins cloqué et quelquefois glauqué, il lui faut un bon terrain; 9° le *gros d'Ambervillers*; 10° on y adjoint aussi le *chou à jets*. Ce dernier est remarquable par sa tige haute de deux à trois pieds couronnée à son sommet par une espèce de tête plus lâche et plus irrégulière que celle

du milan, et par les petits jets qui sortent de l'aisselle des feuilles inférieures et qui sont terminés chacun par une petite tête de la grosseur d'une noix. Ce chou se cultive en abondance dans la Belgique et est fort recherché pour sa délicatesse. On le désigne sous les noms de *chou à jets*, *chou à jets et rejets*, *chou de Bruxelles*, *chou à mille têtes*, *chou à petites pommes*, *chou rosette*, *etc.*

Les variétés quatre, cinq, huit, sont plus vigoureuses que les autres, et résistent plus long-temps en hiver; elles pourraient, sous ce rapport, entrer dans la grande culture, surtout la huitième que l'on emploie souvent déja à cette destination, mais qui demande une bonne terre, et veut être semée au printemps avant le mois d'avril.

Les choux de Milan se sèment communément au printemps, du commencement de mars à la fin de mai; on peut cependant semer plutôt si l'on a quelque moyen d'éviter la gelée. Les variétés hâtives donnent vers la fin de juin; les autres à l'automne. Au commencement de l'hiver, il faut rentrer tous les choux faits, et couvrir toutes les variétés qui craignent le froid; le pancalier et le milan résistent aux premières gelées.

Les soins que réclament les choux de Milan ne différant pas de ceux qui sont nécessaires aux autres races de choux cultivés dans nos jardins, nous nous en occuperons plus bas.

4e RACE. — *Chou cabus* ou *Chou pommé* (*Br. oleracea capitata*). Le chou cabus est d'un usage plus général que le précédent; on le reconnaît sans peine à sa tige courte et à ses feuilles qui, pendant les premières années, sont rapprochées, concaves, serrées et disposées en tête terminale; on le désigne aussi sous les noms de *chou pommé*, *chou en tête*, *chou pommé à feuilles lisses*.

Les variétés de cette race sont assez nombreuses; M. Decandolle, ne s'attachant qu'à la forme, en distingue cinq différentes, et se borne à faire observer que chacune a une sous-variété rouge et une autre verdâtre. Cette division ne pouvant comprendre toutes les variétés connues, nous a paru incomplète, et nous avons préféré le mode adopté par M. Vilmorin, qui les a classées par ordre de precocité.

1° *Chou d'Yorck*, c'est le *chou elliptique* de M. Decandolle; tête ou pomme petite, ovale, très précoce, très estimée. Les sous-variétés sont le *chou cabage* ou *superfin hâtif*, plus précoce que le précédent, mais plus petit; le *chou nain hâtif*; sa tige est plus courte, la pomme moins alongée; il est aussi précoce. Le *gros chou d'Yorck*, plus gros, mais moins hâtif que le premier.

2° *Chou pain de sucre*, feuilles d'un vert blond, forme alongée, hâtif, tendre et de bonne qualité; c'est le *petit d'Ambervillers*, le *chou chicon*, le *chou de Balthersea*, le *chou à tête conique*.

3° *Chou cœur de bœuf*, bon, très cultivé, trois sous-variétés, le *petit*, le *moyen* et le *gros*.

4° *Gros chou cabus blanc*, *chou pommé*, *chou cabus commun*; tête ronde, très répandu. Il a un grand nombre de sous-variétés. *Chou de Saint-Denis*, *chou blanc de Bonneuil*; tige courte, tête ronde ou un peu aplatie à son sommet. *Chou d'Alsace*, *chou cabus d'Alsace*, ou tige un peu haute, feuilles détachées,

arrondies; tête grosse, ronde, quelquefois plate. C'est un des plus prompts à former sa tête parmi les choux pommés. *Gros chou d'Allemagne d'Alsace* ou *chou quintal, chou de Strasbourg*; tige courte, très grosse, tête énorme, et qui pèse jusqu'à quatre-vingts livres; il vient superbe dans les terrains riches et frais. Le *gros chou pommé de Hollande*, le *trapu de Brunswick*, et le *chou d'Ecosse* sont encore des sous-variétés qui appartiennent à cette race nombreuse, et qui se recommandent par leurs qualités.

5° *Chou pommé rouge*; M. Decandolle le regarde comme une sous-variété du chou cabus commun; on distingue le *gros* et le *petit*, dit *chou noirâtre d'Utrecht*. Cette variété est très estimée.

C'est avec la plupart des gros choux cabus que se fait la *choucroute* (*sauen kraut*, chou acide); on choisit ceux dont la tête est dure et serrée.

Les choux cabus se sèment 1° de la fin d'août au milieu de septembre; 2° en février sur couche; 3° fin de février et commencement de mars, sur plate-bande bien terreautée, et au pied d'un mur au midi; 4° courant de mars, en pleine terre, avec terreautage.

Le plant provenant des semis d'août se met en place en octobre, particulièrement le chou d'Yorck hâtif; on le repique en pépinière pour être mis à demeure dans les mois de février et de mars; le plant provenant des autres semis se repique en place vers la fin du mois de mars et dans le courant d'avril.

Pour les soins généraux, la culture des choux pommés est la même; on choisit pour les semer une terre légère, bien ameublie, un peu ombragée: si le plant est trop dru, on fera sagement de l'éclaircir; et, dans tous les cas, on le bine et l'arrose aussi souvent qu'il est nécessaire. Si l'on s'aperçoit que les insectes y causent des ravages, on ne doit rien négliger pour les en écarter. M. Vilmorin conseille de semer le matin, à la rosée, de la cendre sur le jeune plant.

La distance qu'il convient de laisser entre les jeunes choux que l'on transplante varie suivant la taille à laquelle ils doivent parvenir; elle doit être le plus ordinairement de quinze pouces à deux pieds, sauf à planter dans les intervalles des légumes qui n'effritent pas trop le terrain, tels que les salades, les haricots nains, etc.

Dans la culture en grand, il est à peu près impossible d'arroser le jeune plant repiqué; il convient donc de choisir pour la transplantation un temps sombre et pluvieux. Dans le jardinage, un des moyens les plus sûrs d'en assurer la reprise, est de l'abriter pendant les premiers jours.

Il y a quelques variétés de choux qui peuvent résister à la gelée; mais en général, elles y sont toutes plus ou moins sensibles. Tantôt on les couvre avec de la litière longue et sèche, en en mettant par-dessus et par-dessous la pomme; et tantôt on les butte assez haut pour n'avoir plus que la tête à couvrir. Si l'hiver est humide, il est rare que les feuilles supérieures ne se pourrissent que plus ou moins profondément.

5e RACE. — Chou-rave (*Br. oleracea caulo-rapa*). Cette rave est particulièrement remarquable par une tige renflée au-dessus du col-

let, et près de l'origine des feuilles, qui forme une espèce de tête arrondie et charnue. Les feuilles restent constamment plus maigres que dans les autres variétés, et c'est un caractère constant. Le chou-rave a les feuilles parfaitement glabres, et la tige mince au collet, et épaisse à l'origine des feuilles.

1° *Chou-rave commun* ou *chou de Siam ;* il a les feuilles planes et non crépues ni frangées : les variétés sont le *chou rave blanc*, le *chou rave violet* et le *nain hâtif.* Ce dernier se forme très vite.

2° *Chou rave crépu* (*crispa*). Ses feuilles sont crépues ; c'est le *pavonazza* de Naples.

Les choux raves résistent à des gelées assez fortes ; dans les localités où l'hiver est rigoureux, on les dépouille de leurs feuilles, et on les conserve comme les autres légumineuses. Les feuilles et les racines peuvent servir à la nourriture du bétail.

6e RACE. — *Chou bothrytis* (*Br. oleracea bothrytis*). Cette race se distingue par une organisation particulière ; les pédoncules de ses grappes, au lieu d'être écartés et disposés en panicule pyramidale, sont rapprochés de leur base, et forment une espèce de corymbe assez régulier ; en second lieu, ces pédoncules se soudent ensemble, deviennent charnus et ne portent pour la plupart que des rudiments de fleurs avortées ; on cueille ces pédoncules avant le développement des fleurs.

Cette race comprend deux variétés, savoir : le *chou-fleur* et le *brocoli.*

1° *Chou-fleur* (*Br. cauli-flora*). Tige en général basse ; feuilles oblongues ; côtes blanches ; pédoncules floraux réunis, formant des faisceaux épais, courts, granuleux, disposés en corymbe ; on en distingue trois variétés : le *dur*, le *demi-dur* et le *tendre.*

2° *Brocoli ou chou brocoli.* (*Br. bothrytis cymosa*). Sa tige est plus élancée ; les nervures de ses feuilles sont moins saillantes ; ses pédoncules sont moins épais, moins rapprochés, plus alongés ; chacun d'eux prend une forme analogue à celle de l'asperge naissante, d'où leur vient le nom d'*asparagoïdes* ; les sous-variétés principales sont le *blanc*, le *violet*, le *violet nain hâtif* ; leurs pédoncules se réunissent et forment une tête ou pomme. On compte aussi quelques sous-variétés de couleur rouge, jaunâtre ou verte, dont les pédoncules s'élancent en jets nombreux et divisés.

Le chou-fleur demande une terre douce, fraîche, humide et bien fumée ; il craint les chaleurs de l'été, et vient plus beau au printemps et à l'automne. En ayant soin de le semer à différentes époques on peut en avoir pendant toute l'année.

On le seme généralement ou en septembre pour en avoir au printemps, ou vers la fin de l'hiver pour l'été, ou au mois de juin pour l'arrière-saison. Dans le premier cas, on sème sur une vieille ou sur une nouvelle plate-bande exposée au midi et terreautée ; quand le plant a pris un peu de force, on le repique sur un ados situé au midi au pied d'un mur et recouvert de quelques pouces de terreau ; la distance entre chaque pied doit être peu grande, il suffit qu'il n'y en ait pas plus de 15 à 20 sous une cloche. Dès que le froid arrive, on les couvre, soit avec des cloches, soit avec des châs-

sis vitrés, soit avec des paillassons suspendus sur des piquets, et à mesure que le froid augmente, on place encore par-dessus de la litière longue, et même du fumier pendant les plus fortes gelées. Il faut seulement avoir soin de donner de l'air aux plantes, toutes les fois que l'état de la température le permet, autrement, elles s'étioleraient et ne tarderaient pas à périr. Si les gelées sont tardives, si les jeunes choux ont pris trop de vigueur et de taille avant qu'elles n'arrivent, il faut les arracher, repréparer le terrain et les repiquer à la même place. Dès que les froids ont cessé, ordinairement vers le mois de mars, on transplante les choux à demeure, et ils donnent vers la fin de mai. On choisit de préférence le chou-fleur dur ou le demi-dur.

Si l'on veut obtenir des choux-fleurs plus tôt, on sème dès le 25 août; au commencement des froids on repique sous châssis à 4 pouces de distance; en février, on ouvre une tranchée de 18 pouces de profondeur, on y place des couches successives de feuilles sèches et de fumier jusqu'à la hauteur de 14 pouces, et on les charge de 9 à 10 pouces de terre et de terreau mêlés par moitié. Dix à douze jours après on y plante ses choux-fleurs à la distance de 20 pouces, l'on met une cloche sur chacun, l'on remplit l'entre-deux des cloches de litière sèche jusqu'au sommet, et l'on met pour la nuit des paillassons par-dessus: le matin on les enlève, et après la reprise, on donne de l'air aux jeunes choux; on les découvre chaque jour d'avantage: en mars on ôte les cloches

Les autres semis se conduisent au fond de la même manière: pendant les froids couvrir et découvrir suivant le temps, et au printemps semer sur plate-bande et mettre en place sans repiquage. Le chou-fleur demi-dur est celui qui réussit le plus généralement.

Les semis d'été se conduisent comme ceux de choux ordinaires; ils donnent à la fin de l'automne et l'on conserve les choux-fleurs en les dépouillant de toutes leurs feuilles, en coupant la tige à 3 pouces de la tête, et en les suspendant dans un cellier bien aéré. La graine de choux-fleurs se récolte en général sur les pieds semés à l'automne et hivernés sous des cloches.

Deuxième espèce — *Brassica campestris*. Sous cette dénomination M. Decandolle réunit les variétés qui ont les feuilles glauques, glabres dans un âge avancé, hérissées de poils roides dans leur jeunesse. Le chou des champs paraît indigène d'Europe; on le trouve en plusieurs contrées.

1re race — Chou oléifère (*Br. campestris oleifera*); c'est le *colza*. (*V.* ce mot).

2e race — *Chou à faucher* (*Br. campestris pabularia*). Cette race paraît intermédiaire entre le colza et le chou navet, sa racine fusiforme est longue et droite; sa tige est courte et mince; ses feuilles radicales nombreuses, hérissées sur les bords et sur les nervures, glauques, munies d'un long pétiole et découpées en lyre. On peut les couper plusieurs fois pour la nourriture des bestiaux.

3e race. —*Chou navet, chou turnep* (*Br. camp. Napobrassica*). Cette race se reconnaît facilement à sa racine charnue, renflée près du collet en forme de navet; ses feuilles radicales, lorsqu'elles sont jeunes, sont hérissées de petits poils. On en distingue trois variétés: le chou

navet blanc ordinaire, le blanc hâtif, et le *chou navet à colet rouge*, il convient d'y ajouter le chou navet de Laponie, préférable même aux variétés précédentes.

Le chou navet résiste aux plus grands froids; la variété de Laponie ne demande pas une terre excellente; elle fournit pendant tout l'automne et une partie de l'hiver une récolte de feuilles abondante, et au printemps, les racines forment une excellente nourriture pour le bétail. On le sème en terre bien ameublie, au midi, à l'automne ou au printemps; on le replante à demeure aussitôt que le plant est assez fort, et on donnera les binages et sarclages nécessaires pour qu'il ne soit pas étouffé par les mauvaises herbes. On commencera ensuite la récolte des feuilles dès qu'il aura pris de la force. Tous les animaux mangent avec plaisir le navet du chou de Laponie, on pourrait même, avec quelques soins de culture particuliers, le faire arriver sur nos tables. Outre ces produits, on peut encore espérer d'employer ses graines à l'extraction de l'huile. A cet effet, au lieu d'arracher les racines des choux, on cesse d'en cueillir les feuilles au mois de mars de la seconde année, et la plante fleurit bientôt et graine parfaitement. En 1818, rapporte un agriculteur distingué, 10 perches de terre médiocre, c'est à dire une surface de 200 pieds ou 70 mètres environ, a alimenté cinq vaches en vert pendant huit mois, et a fourni 90 livres de graine qui a été vendue deux francs la livre. Cette graine, ajoute-t-il, se conserve bonne plus de six ans.

3e ESPÈCE. — Elle se distingue des précédentes par son feuillage qui n'est pas glauque, mais d'un vert décidé, par ses feuilles radicales, qui sont toujours hérissées de poils rudes et assez nombreux.

Si nous continuions l'ordre suivi par M. Decandolle, nous serions entraînés à placer ici la *rave et le radix*; nous aimons mieux les séparer et renvoyer nos lecteurs à chacun de ces mots. A l'article RAVE nous parlerons du *rutabaga ou navet de Suède* qui se rattache à cette espèce: ainsi les mots COLZA, RAVE et RADIX formeront le complément de cet article.

CHOU-CROUTE, (*Sauer-Kraut*). La préparation connue sous le nom de *chou-croute* est un des moyens les plus convenables de conserver les choux. Elle offre en même temps une nourriture saine, agréable et qui mériterait de devenir d'un usage général dans le centre de la France.

On peut employer tous les choux pommés à cette préparation, cependant on préfère généralement le gros chou, dit *de Strasbourg*.

Après avoir enlevé toutes les feuilles qui ne sont pas saines, on découpe la tête en tranches très minces, et l'on en prépare ainsi autant qu'on peut en employer; on prend ensuite un tonneau ordinaire que l'on défonce par un bout, et s'il a contenu de l'eau-de-vie, du du vin ou du vinaigre, il n'en est que meilleur, pourvu qu'il n'ait pas goût de moisi.

Dans le fond on place une couche de sel un peu épaisse et par-dessus un lit de chou de six à huit pouces d'épaisseur que l'on foule ensuite de manière à le réduire à un ou deux pouces; on étend dessus une nouvelle couche de sel, puis un nouveau lit de chou que l'on foule comme précédemment et l'on continue de la même manière jusqu'à

environ trois ou quatre pouces du haut du tonneau, en finissant par une couche de sel. Sur le tout on place un linge mouillé plié en trois ou quatre; et l'on renferme le tonneau au moyen d'un cercle en planches assemblées, munies d'une poignée, et que l'on charge de pierre.

Dans cet état la fermentation ne tarde pas à s'établir dans la masse, et l'eau qui se dégage des choux met le sel en fusion et s'élève à la surface; cette eau d'abord épaisse, verdâtre et fétide, doit être enlevée à mesure qu'elle surnage, et l'on en facilite l'écoulement au moyen d'une ouverture pratiquée à un ou deux pouces du sommet, en ayant soin de la remplacer par de nouvelle saumure, jusqu'à ce que l'eau qui en découle ne soit plus que de la saumure.

Arrivée à ce point la chou-croute ne demande plus d'autres soins que d'être toujours bien bouchée et recouverte de deux à trois pouces de bonne saumure.

On est généralement dans l'usage d'ajouter quelques assaisonnements à cette préparation, ce sont ordinairement des graines de carvi ou de genièvre, que l'on répand dans l'intérieur des couches de choux.

La bonne chou-croute a une saveur acidulée agréable; celle qui a pris air et qui est restée en vidange sans être recouverte, exhale une odeur de choux pourris. C'est à cette circonstance que l'on doit attribuer le dégoût que quelques personnes témoignent à manger de cette préparation.

L'emploi de la chou-croute à bord des navires qui font de longues navigations, contribue puissamment à tenir les équipages en santé et à les garantir du scorbut.

CHOU MARIN. *Voy.* Crambé maritime.

CHRYSALIDE. C'est l'état intermédiaire entre la larve et l'insecte parfait.

CHRYSOCOME. Genre de plantes vivaces dont les deux suivantes peuvent servir à la décoration des jardins.

Chrysocome à feuilles de lin (*Dorelle C. Linosyris*). Espèce indig. qui croît dans les parties méridionales de la France, fleurit en automne, fleurs petites et jaunes, terre légère et substantielle, levant, multiplication par éclat et par semé. Sa place est au bord des massifs, dans les plate-bandes et dans les corbeilles isolées.

Chrysocome de New-Yorck (*C.* (*gigantesque.*) Plante élevée qui vient dans tous les terrains; elle fleurit à la fin de l'automne; fleurs moyennes, nombreuses, d'un violet pourpré, de graine et d'éclat; convient dans les grands jardins.

CIBOULE. Cette plante potagère appartient au genre *ail*; les jardiniers en comptent plusieurs variétés; ce sont la *ciboule ordinaire*, la *blanche*; la *ciboulette*, *civette* ou *appétit* et la *ciboule vivace*.

Les ciboules demandent une bonne terre, inculte et légère; la ciboulette exige de plus une exposition chaude et de fréquents arrosements en été. Les deux premières variétés se multiplient de graines, que l'on sème à la volée, ou en rayon et que l'on recouvre très peu. Cette opération se fait à différentes époques de l'année, si l'on sème à demeure et dans deux saisons fin de février, et fin de juillet si l'on repique le plant.

Les deux autres variétés se multiplient de cayeux que l'on sépare

en mars, et que l'on replante en bordures ou en planches.

La graine de ciboule dure trois ans, mais il faut la conserver dans sa capsule.

CIDRE. On donne en général ce nom au jus que l'on extrait de la pomme lorsqu'il a fermenté; mais quoique dans les pays pauvres on emploie à cet usage les petites pommes sauvages et les autres fruits à pepins que produisent les forêts et les haies, le véritable cidre est celui que l'on fait avec une variété particulière connue sous le nom de pomme à cidre. *Voyez* POMMIER.

Le climat et le sol de la Normandie paraissent lui convenir mieux que tout autre en France, mais même dans cette province on compte jusqu'à trois et quatre qualités de cidre suivant la qualité du fruit et la nature du terrain; les meilleurs fruits donnant une liqueur forte, spiritueuse et de garde, et les sols maigres ne rapportant qu'une boisson sucrée, doucereuse, agréable au goût, mais qui s'altère facilement et se conserve peu.

Lorsque les pommes sont cueillies, et l'époque la plus convenable à cette opération est indiquée par la chute naturelle du fruit, l'on est dans l'usage de les laisser en tas peu considérables pendant quelque temps, sous les arbres mêmes; pour faciliter l'évaporation de l'eau surabondante qu'ils contiennent. S'il était possible de garantir ces tas de la pluie, sans les soustraire aux autres influences atmosphériques qui doivent en compléter la maturité, il y aurait moins de matière sucrée perdue et le cidre y gagnerait en qualité.

Les pommes ainsi mises en tas ne tardent pas à se flétrir et même il s'en pourrit promptement une certaine quantité; si cet état se prolongeait, la fermentation ne tarderait pas à s'y établir et il en résulterait l'évaporation et la perte des parties volatiles qu'elle développe et qui contribuent le plus à donner au cidre de la liqueur et de la qualité.

Arrivé au juste milieu qui paraît le plus convenable entre les deux extrêmes, les pommes sont apportées dans une sorte d'auge ou d'ornière circulaire dans laquelle on fait tourner une roue ou meule en pierre qui est mise en mouvement par un cheval, et qui les écrase parfaitement.

Après cette opération on les jette à l'aide d'une pelle sur le plateau ou maye du pressoir, où un homme les arrange par lits de deux à trois pouces d'épaisseur, en les séparant, en France, avec du glui, et, en Angleterre, avec une étoffe de crin. Sur le dernier lit on place de même une couche de glui par-dessus des madriers qui s'assemblent carrément de manière à former une sorte de plateau. Dans cet état on fait descendre la vis du pressoir, dont l'action fait écouler la meilleure partie du jus. Cette pression se répète encore une et même deux fois, mais il est nécessaire de soumettre de nouveau les pommes à l'action de la meule, en y ajoutant chaque fois une quantité d'eau proportionnée à la quantité de fruit.

Le cidre de première *serre* est plein de qualité, capiteux, et de bonne garde; c'est celui qui se livre au commerce; les deux autres pressions ne produisent qu'une boisson douce, mais peu propre à se conserver long-temps. Les propriétaires qui travaillent pour eux-mêmes sont dans l'usage de mêler les produits des trois opérations, et il en

résulte de ce mélange une liqueur agréable au goût, capable de se garder douze à quinze mois, et dont l'usage journalier est tout-à-fait sans inconvénient.

A la sortie du pressoir, le cidre passe à travers un filtre de crin et est reçu dans des barriques; la fermentation s'y établit promptement et le liquide s'éclaircit en formant une lie épaisse. S'il doit être consommé dans la maison on s'épargne le soin de le transvaser; mais s'il est destiné à être expédié, on le soutire lorsque la fermentation a cessé.

Si l'on veut augmenter la qualité du cidre on peut, après l'avoir clarifié, le tirer en bouteille; celles de grès sont préférables à celles de verre.

Dans l'île de Guernesey, les pommes se travaillent de la manière accoutumée, mais lorsque le cidre est mis dans les tonneaux, on ne lui laisse pas le temps de fermenter et aussitôt que la liqueur commence à bouillir, on le soutire dans un autre tonneau. La lie qui reste au fond est passée à la chausse. La liqueur qui en provient est mise à part. On soutire encore deux fois le cidre, toujours au moment où la fermentation s'annonce, et l'on traite la lie de la même manière. Après le troisième soutirage, on verse dans le tonneau à raison d'un litre et demi par cent, la liqueur provenant de la lie, et qui est ordinairement limpide et très spiritueuse, et l'on enfonce la bonde tout-à-fait.

Le cidre obtenu par ce procédé est dit-on d'une grande limpidité, d'un bon goût et se garde plusieurs années.

Le marc ou résidu de la fabrication du cidre peut être employé utilement, soit comme nourriture pour le bétail, et principalement pour les cochons, soit pour brûler en le coupant par plaques carrées que l'on fait sécher comme les mottes à brûler, soit comme engrais en le faisant entrer dans la composition des fumiers artificiels.

Les cendres que produit la combustion de ce marc desséché sont de très bonne qualité; on les emploie pour le lessivage, et aussi comme amendement dans la même circonstance que les cendres ordinaires.

CIMENT. Cette sorte de mortier se fait ordinairement en mélangeant du sable avec de la chaux grasse, dans la proportion de une à quatre fois le volume de la chaux suivant la qualité de cette matière.

On emploie aussi à ce mélange différentes autres substances solides, telles que la craie, les coupes de pierre, le verre, la brique, l'argile, le mâchefer, les scories de forges, la pouzzolane, le grès, la brique, la poterie pilées, etc.

Le meilleur ciment est la chaux grasse mêlée à la brique ou la poterie pulvérisée.

Dans les pays où la pierre est rare on emploie souvent le ciment seul pour les constructions, et aucune manière de bâtir n'est plus expéditive. Les murs se jettent pour ainsi dire en moule dans des encaissements en planches où l'on jette du ciment un peu épais, et toutes sortes de pierrailles et matières dures qui se trouvent sous la main et que l'on bat fortement. Lorsque le ciment est tout-à-fait pris, on détache les planches, et l'on a ainsi comme par enchantement, soit un mur, soit tout autre ouvrage, suivant la forme de l'encaissement.

Cet emploi du ciment a aussi donné l'idée d'en fabriquer des pierres factices de toutes formes et de toutes dimensions; les anciens n'étaient pas étrangers à cet art, et plusieurs monuments antiques que le temps n'a pu détruire, attestent la solidité de la chaux ainsi employée. On retrouve encore des pierres qui paraissent de cette nature, et dont l'œil étonné mesure avec surprise les dimensions extraordinaires. Celle qui couvre le tombeau de Porsenna a cinquante pieds sur trente.

Mais les ciments ne s'emploient pas seulement en grand, la brique pilée et tamisée, donne en la mélangeant avec de l'huile un excellent mastic, et au besoin une peinture durable.

CIOUTAT ou CIOTAT. Variété de raisin.

CIRE. Les développements dans lesquels nous sommes entrés à l'article ABEILLE, nous dispensent de nous étendre sur celui-ci. Nous rappellerons seulement un fait qui accuse l'indifférence de la plupart des cultivateurs à travailler à la prospérité de leur pays comme à leur aisance: la France importe annuellement pour plusieurs centaines de mille francs de cire, et la France ne nourrit pas la vingtième partie des abeilles que la fécondité et l'étendue de son sol, ainsi que la diversité de ses produits, lui permettraient d'entretenir. Quel reproche n'avons-nous pas à nous faire?

CITERNE. On donne ce nom à une construction souterraine, voûtée dans laquelle on recueille et l'on conserve les eaux pluviales partout où les eaux de puits, de source et de rivière ou manquent ou sont insalubres.

Cette construction se compose du réservoir principal, d'un autre plus petit appelé *citerneau* destiné à recevoir d'abord les eaux et à les épurer, et de tuyaux de conduite qui amènent ces eaux. Il faut aussi se ménager les moyens de les refuser à l'entrée, lorsqu'elles sont chargées d'ordures et de faire écouler le trop plein de la citerne.

On ne doit employer à cette construction que les meilleurs matériaux; la pierre, le ciment, le béton conviennent à cette destination, pourvu qu'ils soient de bonne qualité. Le choix de l'emplacement n'est pas indifférent, et quoiqu'il importe qu'il soit à portée de l'habitation, il ne faut pas qu'il en soit très rapproché à cause de l'infiltration inévitable qui s'y fait toujours et qui peut nuire aux fondations de la maison, et entretenir l'humidité dans les caves et les appartements. On choisit d'ordinaire une place abritée de l'ardeur du soleil, on en tourne l'entrée au nord, et pour peu que l'on prenne le soin de former autour une espèce de monticule propre à y entretenir la fraîcheur, il est inutile de creuser profondément le sol.

Quelquefois une petite source descendant sur les revers d'un côteau fait tous les frais de cet approvisionnement; mais le plus souvent il est alimenté par les eaux pluviales que l'on recueille des toits de l'habitation et que l'on amène à la citerne par des conduits.

M. de Perthuis a présenté à l'article *citerne* du nouveau cours d'agriculture publié par Déterville, quelques données pour calculer ce que cette ressource peut offrir. Après avoir rappelé que le terme moyen de l'eau qui tombe annuellement en France est de 20 pouces

de hauteur, il ajoute: une maison de 40 toises de superficie fournira chaque année, à raison de 18 pouces seulement, un volume d'eau de 2,160 pieds cubes au moins, équivalant à 75,600 pintes d'eau à 35 par pied. Maintenant, si l'on divise 75,600 par 365, nombre de jours de l'année, 207 sera la quantité de pintes d'eau que l'on aurait à consommer par jour, et si cet approvisionnement est suffisant, les dimensions à donner à la citerne seront de 15 pieds de longueur, 12 de largeur et 12 de profondeur.

D'abord ce calcul, et M. de Perthuis l'a senti et fait remarquer lui-même, ne peut servir de base à la construction d'une citerne qui jamais ne devra et ne pourra contenir en même temps la provision de toute l'année; en second lieu, combien n'y a-t-il pas d'objections à faire contre les éléments mêmes de ce calcul: la moyenne de 20 pouces fera périr de soif dans les années où il ne tombera que 14 pouces d'eau, et même dans les années où il en tombera peut-être 20, il n'en arrivera que 17 ou 18 à la citerne, et y en aura-t-il encore un de perdu par l'infiltration et par suite de la perte des tuyaux et des accidents imprévus.

Outre les citernes dont nous venons de parler, il en est d'autres dont parle M. Bosc, dans le même ouvrage que nous avons cité plus haut et qui sont en usage dans le nord. Elles consistent en une espèce d'aqueduc de quelques pieds seulement de largeur, et voûté, dans lequel on recueille les eaux que la pente du terrain ou un léger travail y amène naturellement, et qui s'y conservent pour servir ensuite aux besoins de tout un village. Il faut en pareil cas faire précéder l'entrée de ces citernes par un bassin plus profond dans lequel les eaux déposent une partie des matières qu'elles ont entraînées.

CITROUILLE. *Cucurbita pepo.* Espèce de *courge*, voyez ce mot.

CIVADE. Variété d'avoine que l'on cultive près de Brignolles.

CIVIÈRE. Machine composé de deux montants de trois traverses et de quatre pieds, à l'aide de laquelle deux hommes peuvent transporter des objets casuels qui pourraient craindre les cahos.

CLAIE. On en fabrique de différentes sortes suivant les diverses destinations auxquelles on les emploie.

La claie dont on fait le plus grand usage est celle que l'on façonne dans les forêts où l'on charbonne et qui sert à transporter la charbon, soit à sécher les fruits, soit à faire des clôtures provisoires, sert aussi à former des encaissements pour mettre obstacle aux empiètements des ruisseaux rapides. Ces dernières doivent être faites en châtaignier.

On se sert quelquefois de clayonnage pour former de petites cabanes; dans ce cas on le garnit de mousse et de terre.

Le jardinage emploie aussi des claies, soit pour former de petits abris, soit pour passer les terres. Les premières peuvent être faites comme celles dont nous avons parlé plus haut; les autres sont des cadres en bois garnis ou de fils de fer croisés, ou de baguettes minces dont les extrémités entrent dans des trous pratiqués sur les montants les plus longs du cadre, et entre lesquelles on entrelace deux ou trois fils de fer pour les maintenir à égale distance, et leur donner plus de solidité.

CLARIFICATION. Cette opé-

ration se borne, pour le cultivateur, à la dépuration des eaux qui servent à sa boisson et à l'éclaircissement de ses vins.

La clarification de l'eau se fait au moyen de la *filtration*. (*V.* ce mot). Quant à celle des vins, elle a lieu par l'addition d'une certaine quantité de blancs d'œufs ou de colle de poisson. *Voyez* l'article VIN.

CLAVEAU. C'est une maladie pustuleuse des plus graves qui attaque l'espèce du mouton, on lui a donné différents noms suivant les pays, ainsi on l'appelle, bète, bourgeon, caraque, clavelée, clavillière, clavin, glavelade, gamise, gramadure, mal rouge, peste, picotte, pustulade, rage, rougeole, vérette, petite vérole, etc.

On lui a donné le nom de claveau parceque les pustules qui la constituent, une fois desséchées, ressemblent à des têtes de cloux.

Cette maladie est éminemment contagieuse, la moindre des choses la communique, mais une particularité importante, c'est que le même animal n'en est attaqué qu'une seule fois dans sa vie, que cet individu n'a plus d'aptitude à la contracter une seconde fois: on a cependant quelques exemples de récidives, mais ils sont si rares que ces exceptions ne font qu'affirmer la règle.

Les causes de cette maladie sont peu connues, quelques auteurs prétendent qu'un troupeau qui passe dans un champ ou qui séjourne très peu de temps dans un endroit où il y a eu des moutons claveleux peut en être atteint. D'autres prétendent qu'elle est déterminée par un virus spécifique, qu'on a nommé *claveau*.

Il paraît que c'est dans le 15e siècle qu'elle a paru en Europe pour la première fois.

On distingue deux variétés de clavelée, et cette distinction tient à la marche que suit cette maladie, qui est régulière ou irrégulière. Dans la marche régulière le claveau est dit benin, dans l'irrégulière il est dit malin ou confluent.

On compte trois périodes dans la marche de cette maladie, celle d'invasion, celle d'éruption, celle de dessication, la 4e celle de suppuration, que quelques auteurs avaient cru reconnaître, n'existant pas, nous ne l'admettrons pas, parceque cette idée pourrait induire en erreur, en faisant attendre une suppuration qui n'a pas lieu.

1re *Période*. L'invasion de la clavelée est difficile à reconnaître, surtout dans les premières bêtes attaquées, quelquefois les signes sont très légers et peu apercevables; les animaux paraissent peu malades, sont tristes, abattus, la marche est lente, la tête basse, ils ont des frissons; assez souvent on voit des mucosités s'écouler des narines, la conjonctive est injectée en rouge. Ils sont altérés, enfin il se manifeste un assez grand nombre de symptômes, communs à beaucoup de maladies du mouton et qui ne peuvent bien caractériser cette maladie.

2e *Période*. Ce n'est que vers le quatrième jour que tout présente les symptômes ci-dessus énoncés et que l'éruption commence, elle se manifeste sur la peau dans les endroits privés de laine, à la face interne des cuisses, des ars, à la face inférieure de la queue, autour de la vulve; quelquefois autour des yeux. Dans les endroits où la peau est fine elle devient rouge, de couleur coquelicot. Ces taches sont isolées et peu nombreuses dans la clavelée bénigne ou discrète, mais dans la maligne ou confluente, la peau,

non seulement dans les endroits dépourvus de laine, mais encore dans les autres régions, se couvre de boutons violets qui se réunissent et dont le volume augmente par degrés.

Lorsque les boutons sont isolés, leur forme est ordinairement arrondie, conique, lenticulaire. Une remarque importante à faire c'est que les boutons, surtout ceux de la face, offrent bientôt, lorsque c'est la clavelée confluente, une tuméfaction très forte de le peau, ce qui est ordinairement de très mauvais augure.

Après l'éruption, les symptômes que nous avons énoncés (et que des auteurs ont appelé fièvre de réaction) cessent ordinairement lorsque la clavelée est légère et sans complication. L'éruption est terminée quand la maladie est arrivée au huitième ou neuvième jour.

Si au onzième ou douzième jour on coupe en travers un bouton de claveau, on voit que son tissu est blanc, ferme; il suinte de cette section une liqueur visqueuse, limpide qu'on peut comparer pour la consistance à du sirop de gomme. Cette liqueur séreuse constitue la véritable matière virulente seule propre à transmettre la maladie. Si, au lieu de couper le sommet du bouton, on fait l'incision plus bas, il sort une légère quantité de sang qui colore la matière virulente.

3e *Période.* Vers le douzième, quelquefois vers le quatorzième jour, il se manifeste de nouveau un mouvement fébrile. L'animal qui était gai la veille devient triste tout à coup, la marche est embarrassée, tête basse, anorexie, respiration courte et gênée, écoulement de mucosités par les narines, ce qui force l'animal à éternuer souvent.

La durée de ces phénomènes est variable, ils durent quelquefois trois, quatre ou cinq jours, d'autres fois ils sont disparus cinq ou six heures après le mouvement fébrile.

C'est à cette époque que s'efface la tuméfaction de la peau. La dessication commence et est terminée du quinzième au vingtième jour, et l'animal peut être considéré comme guéri.

Si la clavelée est irrégulière, on ne voit rien de semblable, c'est alors qu'il se présente une foule d'anomalies, l'animal est des plus tristes, dans un abattement profond, il est quelquefois tout couvert de larges boutons dont le développement et la marche ont beaucoup de ressemblance avec ceux de la pustule maligne. Ils sont souvent si près les uns des autres qu'ils ne forment, pour ainsi dire, qu'une plaque.

La tuméfaction, la rougeur et la douleur de la peau sont portées à leur maximum de développement. Une roideur presque générale s'empare du corps de l'animal qui, souvent tient la tête appuyée sur une épaule.

Les bêtes qui succombent à cette maladie sont toujours celles chez lesquelles la maladie se montre par une irruption générale, spontanée, avec très forte tuméfaction de la peau; si on ouvre quelques unes de ces bêtes, on trouve presque toujours inflammation des poumons; des pustules semblables à celles qui sont sur la peau se rencontrent sur les plèvres, ainsi que sur la membrane muqueuse des bronches et sur celle du larynx.

Traitement. Avant d'établir le mode de traitement de cette maladie, il est certaines circon-

stances qu'il ne faut pas négliger de bien observer.

1° Le troupeau peut se trouver dans plusieurs conditions, il est actuellement entouré d'autres troupeaux affectés du claveau, il n'y a encore aucune bête qui paraisse malade; c'est dans ce cas que le cantonnement devient nécessaire, on évitera les pâturages et les abreuvoirs communs, on tiendra le troupeau à la bergerie, ou dans un clos assez étendu, pendant toute la durée de la maladie; mais il n'arrive que trop souvent que ce moyen qui est très coûteux d'ailleurs est insuffisant, et qu'alors comme dans le plus grand nombre des cas on est obligé d'avoir recours à l'inoculation dont nous parlerons plus loin. Nous ne croyons pas inutile de recommander de ne pas laisser communiquer ensemble les personnes chargées de la garde des troupeaux sains avec celles des troupeaux claveleux. Ces mêmes personnes feront aussi attention à leurs chiens, qui pourraient devenir porteurs de cette terrible maladie. On ne laissera pas non plus entrer dans la bergerie ,les marchands de moutons forains ni les bouchers qui courent de pays en pays.

Si parfois on faisait sortir le troupeau de la bergerie, il faudra éviter les grandes routes ou tout autre chemin par lequel il serait passé un troupeau, fut-il même soupçonné d'être sain.

2° La clavelée s'est manifestée sur quelques bêtes du troupeau, les premières attaquées ont des boutons isolés et en petit nombre.

Dans ce cas on devra les séparer de celles qui sont encore saines ou qui du moins le paraissent, et inoculer celles-ci; cette séquestration devra durer au moins douze ou quinze jours, sans cette précaution on courrait risque de voir les bêtes affectées du claveau naturel le communiquer à celles inoculées, et ces dernières contractent le claveau général. Quelques personnes ont conseillé de les sacrifier et de les enterrer sur-le-champ sans les dépouiller; ce moyen quoique très sage est quelquefois sans succès; on a vu des troupeaux pour lesquels on l'avait employé être quinze jours après affectés du claveau.

3° Quelques unes des bêtes peuvent avoir des boutons multiples, rapprochés, avec gonflement de la peau; le cas est alors désespéré, parceque la maladie est presque toujours compliquée d'inflammation des poumons (pneumonite); c'est dans cette circonstance que l'inoculation a des suites fâcheuses, elle est alors accompagnée d'un claveau des plus malins.

Clavelisation. On donne le nom de *clavélisation ou inoculation du claveau* au procédé opératoire qui consiste à transmettre cette maladie aux bêtes susceptibles de la contracter. Un point important à considérer, *c'est le choix du virus* qui doit servir à cette opération et qui est la matière visqueuse que l'on voit s'écouler le huitième ou neuvième jour de son apparition; quand on coupe le sommet d'un bouton, c'est à dire quand on enlève seulement l'épiderme, qu'elle soulève ordinairement, et se combine avec lui pour former des croûtes qui constituent la période de squammation ou dessication.

Cette matière sera prise autant que possible sur des bêtes qui paraissent peu malades, surtout sur celles où le claveau est benin, où les boutons sont petits, isolés, peu

nombreux. On aura soin aussi de ne pas attendre pour le choix du virus plus tard que l'époque que nous avons indiquée, parcequ'alors la matière de ce virus n'a pas la même activité; en contact avec l'air elle a pu s'altérer, et si dans cet état de corruption, on l'introduit intérieurement, elle peut occasioner le charbon ou la pustule maligne.

Il arrive quelquefois qu'en coupant le bouton un peu bas, on incise le corps muqueux de la peau, qu'il s'écoule une certaine quantité de sang qui colore le virus; cela ne doit pas arrêter l'opération, car il n'en a guère moins d'activité.

Parties où l'on doit inoculer. Toutes les parties dépourvues de laine, telles que les ars, la face interne des coudes, les faces latérales du sternum, des cuisses, et la face inférieure de la queue, etc.

En général, on préfère inoculer à la face interne des cuisses, un peu en bas, en dedans du jarret et un peu en arrière, car si on inocule un peu haut, on à l'inconvénient du frottement, du scrotum dans les mâles et des mamelles dans les femelles. L'avantage qu'il y a d'inoculer un peu postérieurement, c'est qu'en faisant défiler le troupeau devant soi, on peut apercevoir facilement les boutons claveleux, et on n'est pas obligé de retourner les animaux les uns après les autres; or tout le monde sait que plus on tourmente ces animaux, plus on éprouve de difficulté dans la guérison de leurs maladies.

Les inconvénients qu'il y a de pratiquer cette opération aux endroits autres que la face interne de la cuisse ou à la face inférieure de la queue, c'est qu'il est presque impossible d'empêcher le frottement qui a naturellement lieu entre ces parties et les régions voisines; et ces frottements donnent naissance à des tumeurs de nature gangréneuse, et le plus souvent empêchent le claveau d'agir.

Choix du procédé opératoire. Il est simple, il suffit de faire deux piqûres à la face interne des cuisses, quelques vétérinaires en font trois, il est dangereux d'en faire un grand nombre, ces piqûres doivent être très superficielles et au-dessous de l'épiderme.

Quant aux instruments nécessaires à cette opération, le préférable et le meilleur est sans contredit la lancette à saigner l'homme, dont la pointe sera ferme et mince. Tout étant disposé, le choix du virus étant fait, et ayant décidé sur quelles parties on opèrera, il s'agit de saisir le mouton qui doit fournir ce virus. On lui arrange les membres de manière à ce que la face interne de la cuisse soit libre en dessus, on lie un membre postérieur avec les antérieurs, l'animal fixé, on le met à sa droite sur une botte de paille; l'opérateur se tient en dehors de la porte de la bergerie. Le berger amène les moutons les uns après les autres, il les tient comme s'ils étaient assis, la tête en haut. Avec un bistouri qui coupe bien, on incise le sommet du bouton qui doit fournir le virus, on prend la lancette de la main droite, on la tient entre le pouce et l'index, on gratte un peu le bouton, ensuite on saisit de la main gauche la peau du mouton à inoculer, on la double entre l'indicateur et le pouce, de manière que ce même indicateur serve de point d'appui. On introduit la lancette au-dessous de l'épiderme, et avant de la retirer, on applique le pouce dessus, de façon

à faire demeurer le virus dans la petite plaie, sans quoi il pourrait sortir avec la lancette, ensuite étant exposé au contact de l'air, il pourrait manquer d'activité et même se décomposer.

Un côté étant inoculé, on retourne l'animal et on en fait autant de l'autre.

En général, cette opération, autant qu'il est possible, doit être pratiquée au printemps et en automne, le très grand froid et les chaleurs excessives donnant presque toujours lieu à des suites fâcheuses, telles que pustule maligne, tumeurs charbonneuses, inflammations intérieures, etc.

Traitement curatif. Le traitement que nous avons indiqué jusqu'à présent pouvant être considéré comme préservatif, il devient nécessaire d'en prescrire un *curatif* qui consiste, une fois l'opération terminée, à tenir les animaux à l'air frais autant que possible, éviter de les tasser dans les bergeries, les placer sous des hangards l'hiver et dans des parcs l'été, sinon laisser les portes et fenêtres ouvertes, les fermer seulement avec des clefs de parc, car sans cette précaution, la mauvaise odeur qu'exhalent les bêtes affectées pourra en faire périr beaucoup. Il faut éviter l'air froid et humide. Pendant l'hiver, on devra aussi placer des baquets pleins d'eau dans les bergeries, et l'été, on conduira le troupeau le matin à l'abreuvoir; on devra le tenir à l'ombre et au frais pendant les grandes chaleurs de la journée.

Il ne faut pas les médicamenter en aucune manière; on ajoutera seulement à leur nourriture, un peu d'avoine, de son, de sel de cuisine.

Assez souvent il survient des tumeurs phlegmoneuses ou furoncles qui disparaissent par suppuration, d'autres sont roulantes et se terminent presque toujours par résolution: les soins à donner à ces sortes de tumeurs sont peu importants. Il n'en est pas de même pour celles dites gangréneuses, qui se reconnaissent aux caractères suivants.

Elles se manifestent ordinairement du quatorzième au dix-neuvième jour qui suit l'inoculation, et toujours aux points où cette dernière a été pratiquée. C'est d'abord un bouton dur et assez volumineux; si on presse avec le doigt sur le tissu cellulaire environnant, on remarque que l'impression y reste marquée (œdème); cet état œdémateux s'accroît, et constitue une tumeur rouge qui, bientôt après, est d'une couleur bleuâtre, très douloureuse, ensuite d'un rouge violacé, livide. Ces tumeurs arrivent à ce point en très peu de temps, et l'engorgement est quelquefois si considérable que le membre devient inflexible.

C'est alors que l'animal affecté, est d'une faiblesse extrême, et peut à peine se soutenir; il refuse toute nourriture.

Son œil est rouge, sa respiration courte est difficile, ce qui occasione une très grande agitation dans le flanc.

Ces tumeurs étant bien reconnues, il est important d'y apporter des secours sur-le-champ.

Ainsi on les frottera avec le liniment volatil ammoniacal, dont la formule suit.

Prenez alcali volatil fluor (ammoniaque liquide), une partie; huile d'olive ou d'œillet, huit parties; agitez après avoir mêlé

ces substances, puis on en met une petite portion sur les tumeurs, et avec un morceau de drap, on frotte la partie. Ces tumeurs cèdent ordinairement à l'usage de ce liniment.

Quant aux médicaments à l'intérieur, les toniques de toutes espèces conviennent. Le vin, le cidre, le quinquina, les infusions aromatiques. La dose sera appropriée au tempérament et à l'âge de l'individu.

Avant d'employer ces médicaments, on s'assurera si ces tumeurs ne sont pas accompagnées d'inflammations intérieures, par exemple du canal intestinal. Dans ce cas il faudrait se garder de donner des excitants, au contraire les remplacer par des boissons mucilagineuses, nutritives, légèrement salées, acidulées.

Résumé. Si le claveau est benin il n'y a rien à faire.

S'il est confluent avec tuméfaction considérable de la peau, il ne faut pas oublier que dans cette complication il y a presque toujours inflammation des voies aériennes et digestives, et qu'alors il faut s'abstenir d'administrer des excitants.

Il ne faut pas non plus perdre de vue que les ravages du claveau sont si grands, qu'on doit rechercher de bonne heure les moyens d'échapper à ce fléau.

Le principal est sans doute la clavélisation, car par cette opération, on peut en vingt jours ou un mois au plus, faire disparaître la maladie; au lieu qu'en agissant autrement, la maladie peut durer cinq et six mois.

Cependant il est certains cas, mais ils sont rares, où l'inoculation n'est pas efficace. C'est lorsqu'au lieu d'une tumeur qui constitue le claveau, il s'en développe une charbonneuse; on pourra éviter cette circonstance fâcheuse en frictionnant avec le liniment volatil les tumeurs qui tendent à cette terminaison. Souvent pour résultat de l'inoculation de la clavelée, on n'a que de petites pustules qui ressemblent à celles du claveau ordinaire. Rarement l'éruption est gérale, il survient des boutons plats, irréguliers, rouges d'abord, et qui finissent par noircir du dixième au onzième jour, ce dont on ne doit pas s'effrayer. Ces boutons se remplissent de matière séreuse, qui finit par ressembler à du pus, ensuite se dessèchent et tombent.

Il faut cependant observer si les symptômes généraux de gonflement des nazeaux, d'écoulement de matière ont lieu; sans quoi il n'est point du tout certain que l'animal serait préservé.

Conservation du virus. Il y a plusieurs manières de le conserver.

1° C'est de charger un fil de laine ou de coton de cette matière, qu'on a soin d'abriter du contact de l'air, puis le mettre entre deux plaques de verre qu'on tient appliquées l'une contre l'autre, on ferme les intervalles qu'elles laissent entre elles, avec de la cire.

2° D'en renfermer une certaine quantité dans des tubes capillaires dont on ferme les extrémités à la lampe.

En général ce virus doit être employé frais, car pour peu qu'on attende, il n'a plus aucune action.

CLÉMATITE. La plupart des espèces de ce genre se cultivent pour l'ornement des jardins, mais quelques unes craignent le froid et passent difficilement l'hiver.

Les principales espèces sont: *Clématite des haies* (*Clématis vi-*

talba). C'est l'herbe aux gueux ; elle croît dans les haies, dans les bois où elle produit l'effet de la clématite des jardins ; ses fleurs, d'un blanc jaunâtre, sont peu odorantes ; ses graines forment des touffes plumeuses qui persistent une partie de l'hiver. Les Anglais l'appellent *la joie du voyageur*. Les feuilles de cette plante sont caustiques et agissent sur l'organisation de la peau comme les substances vésicatoires.

Clématite odorante (*Clematis flammula*). Elle se cultive dans les jardins ; ses fleurs, en grappes, sont odorantes ; on la multiplie de graines, d'éclats, de marcottes et de boutures. Elle est d'un effet agréable.

Clématite à fleurs bleues (*Clematis viticella*). Elle est originaire d'Espagne et d'Italie ; ses feuilles sont d'un vert brun ; ses fleurs, tantôt bleues, tantôt pourpres ou rouges, sont simples ou doubles. Cette clématite est d'un effet très agréable ; on la multiplie de marcottes ou de greffe.

Clématite à vrilles (*Clematis cirrhosa*). Tige ligneuse ; sarments nombreux et grimpants ; fleurs blanches ; feuilles persistantes : on l'emploie à garnir des tiges d'arbres, des murs, des treillages.

Les autres espèces sont celles de Virginie, — viorne à feuilles entières, — droite, — à feuilles crépues, — à bractées, — toujours verte, etc.

Les clématites viennent en général dans toute espèce de terrain ; elles se multiplient de graines que l'on met en terre aussitôt après leur maturité ; mais, ce moyen étant long, on aime mieux éclater les racines de vieux pieds.

Les espèces grimpantes demandent un appui ; on en forme des berceaux, des pallissades, des portiques, etc., avec une grande facilité ; on peut aussi les tenir en buissons, en ayant soin de les raccourcir chaque année.

CLIMAT. En agriculture, le climat est l'ensemble des circonstances atmosphériques qui constituent la manière d'être habituelle d'une contrée. En général, ces circonstances ne varient d'une manière sensible qu'à des distances assez étendues ; c'est ce qui a donné lieu à établir dans un même pays de grandes divisions auxquelles on a donné le nom de climat ; ainsi l'on dit, par rapport à la France, le climat du nord, le climat du midi, etc., ou le climat de Paris, le climat de Lyon, etc.

De la connaissance du climat dépend le succès en agriculture ; c'est donc une étude de première nécessité pour le propriétaire instruit.

Le climat, comme on le conçoit facilement, se compose d'une foule d'éléments divers, dont les uns sont immuables pour l'homme, et les autres plus ou moins dépendants de sa volonté, et de ses moyens.

La latitude, l'élévation au-dessus de la mer, l'exposition, les vents dominants, la quantité annuelle des pluies, la marche plus ou moins régulière des saisons, le voisinage ou l'éloignement des montagnes, des forêts, des grands lacs, la nature du sol et sa conformation extérieure, enfin les limites inférieures et supérieures de la température ; tels sont les éléments qui constituent le caractère général d'une contrée.

Quelques uns sont fixes et invariables, les autres peuvent être modifiés par plusieurs causes acciden-

telles, qui sont dans la main de l'homme comme autant de moyens pour agir sur le climat; ce sont le boisement des montagnes, les grandes plantations dans la direction des vents, le desséchement des étangs et des marais, le défrichement des forêts, la nature de culture, les abris, les clôtures, la multiplicité des habitations, etc., etc.

Une contrée est-elle plate, nue, découverte? la température en sera plus variable, le froid plus intense en hiver, la chaleur plus grande en été. Là, tous les efforts d'un propriétaire doivent tendre à créer des abris, à établir des plantations, à diviser le sol en petits enclos, à multiplier les clôtures et à préférer les cultures qui laissent moins long-temps le sol dégarni. La chaleur de l'été sera tempérée alors par l'humidité que tous ces moyens entretiendront, et le froid de l'hiver s'adoucira par la neutralisation d'une partie des causes qui en augmentaient l'intensité.

Dans un canton bas, entouré de forêts, peuplé d'étangs, abrité par des montagnes, l'humidité y sera constante et la température plus froide; c'est là que les défrichements, si funestes sur le revers des côteaux, produiront d'heureux effets; l'évaporation des eaux surabondantes y sera plus active et plus complète, la terre séchée s'échauffera davantage; l'air, le vent, la lumière trouveront plus d'accès, l'herbe des pâturages s'affinera, les grains prendront de la qualité, et les animaux acquerront plus de vigueur. Le desséchement des marais, l'écoulement des eaux stagnantes, l'agrandissement des enclos agiront aussi dans le même sens.

Les cultures sont-elles constamment refroidies par des vents dominants? prenez le soin d'en reconnaître la direction et opposez à leur action quelques lignes de plantation et des clôtures épaisses; les pluies sont-elles habituellement trop abondantes? travaillez constamment la terre dans le sens des pentes, ménagez des fossés d'écoulement; la nature du terrain retient-elle l'humidité? labourez en billons, choisissez des cultures qui n'occupent le sol qu'une partie de l'année, des amendements divisants; la terre est-elle légère et trop facile à s'échauffer et à se dessécher? couvrez-la de cultures de longue durée, et empêchez l'évaporation en multipliant les abris, les plantations, les clôtures.

Mais s'il est au pouvoir du grand propriétaire de modifier le climat dans lequel il vit, la limite de ces modifications arrive promptement, et il ne lui reste plus qu'à apprécier exactement sa situation pour en tirer tout le parti possible et ne pas mettre la culture en opposition avec le climat.

On ne saurait nier en effet que le climat n'exerce une grande influence sur les productions de la terre, et qu'il n'y ait entre eux une grande relation. Chaque latitude a ses végétaux et ses races d'animaux domesiques; mais l'homme n'a qu'à regarder autour de lui, pour trouver les indications naturelles propres à le guider dans le choix des récoltes qu'il peut demander à la terre et des animaux qu'il peut la charger de nourrir. C'est là le moyen de ne pas s'égarer, et l'on ne saurait autrement établir un système de cultures profitables.

Cette façon de voir touche de

près à la routine et semble repousser les améliorations ; loin de nous cependant un pareil reproche, loin de nous la pensée de voir dans la routine, entourée de ses préjugés et de ses pronostics, autre chose d'utile qu'un point de départ, qu'une simple indication. L'application des sciences à la culture des terres a commencé pour l'agriculture une ère nouvelle, dont la lumière se répand déja sur le domaine de la pratique.

C'est à l'aide de ces moyens d'instruction qui ont vieilli l'expérience de plusieurs siècles, que l'homme peut véritablement apprécier la nature du climat qu'il habite, et par la comparaison des végétaux et des animaux qui prospèrent sous des climats semblables, reconnaître quelles améliorations il peut introduire dans ces deux règnes.

Voyez les articles CHALEUR, HUMIDITE, LUMIÈRE.

CLOCHE DES JARDINIERS. Parmi les couvertures dont les jardiniers se servent pour abriter les plantes délicates, et les garantir du froid ou de la pluie, les cloches en verre sont le plus employées. Mais dans les grandes chaleurs ou dans les grands froids, cet abri est insuffisant, et l'on met par-dessus ou un simple paillasson, ou de la litière longue.

L'air étant le premier aliment des plantes, il est nécessaire de leur en donner chaque jour, et le plus long-temps possible ; à cet effet si le temps ne permet pas de les découvrir entièrement, on soulève le côté de la cloche qui regarde le midi, et on l'appuie sur un morceau de bois enfoncé en terre, de un ou deux pouces, et entaillé comme une crémaillère.

Quelquefois pour faire reprendre le jeune plant que le soleil flétrirait, il est nécessaire de le tenir dans l'obscurité; on remplace alors les cloches par des pots à fleurs, qui remplissent d'autant mieux cet objet qu'ils laissent pénétrer l'air par le trou pratiqué à leur sommet.

Outre la cloche ordinaire, on emploie aussi quelquefois, et même souvent chez les pépiniéristes une autre espèce de cloche, en forme de pyramide à six ou huit pans. C'est la cloche à facettes ; elle est formée par l'assemblage d'autant de carreaux qu'elle a de faces, et quand un de ces carreaux est mobile, la facilité de donner de l'air sans déranger la cloche la rend d'un usage commode et avantageux.

L'usage des cloches est un moyen utile en jardinage ; mais il est inapplicable à l'agriculture qui ne connaît que les abris naturels qu'elle doit s'efforcer de multiplier par des plantations.

La destination des cloches n'étant jamais d'exciter une température élevée qui raréfie l'air en le dilatant, mais seulement de maintenir autour des plantes une atmosphère tempérée, les meilleures sont celles dont le verre est le plus blanc, lesquelles sont moins chaudes que les autres ; et qui ont en outre l'avantage de laisser pénétrer la lumière, second élément de la vie végétale. *Voyez* l'article ENTONNOIR.

CLOCHE. Dans les grandes exploitations où l'on est dans l'usage d'appeler les laboureurs, charretiers et autres gens de la ferme, à prendre un repas commun, le son d'une cloche est le signal le plus convenable. Il y a dans cet usage, économie de temps, régularité dans le service de la ferme comme

de la cuisine, et la soupe est chaude pour tout le monde.

CLOCHETTE. Il y a dans chaque troupeau de bêtes bovines et de moutons quelques animaux au cou desquels on suspend une clochette, cette pratique est bonne et ne doit pas être négligée, mais il faut avoir soin de choisir des animaux d'un certain âge, et ceux qui aiment le moins à divaguer.

Dans les localités où les hautes futaies sont ouvertes aux bêtes bovines, il est souvent utile de suspendre une clochette au cou de chaque animal pour qu'il soit toujours facile de retrouver ceux qui s'éloigneraient.

CLOQUE. Maladie des feuilles qui se remarque principalement sur le pêcher. On voit les feuilles qui en sont atteintes, se recroqueviller et se contourner d'une manière singulière. Pour appliquer le remède il faudrait connaître la maladie, malheureusement elle échappe à l'observation et ses effets n'ont pu encore en faire deviner la cause. Tout porte à croire cependant que cette altération est produite par une viciation de la sève, plutôt que par les vents ou la piqûre des insectes.

Quelques jardiniers arrachent les feuilles cloquées, ou coupent les branches qui les portent. A Montreuil, école de la culture des pêchers, on laisse agir la nature et l'on se contente de réparer par la taille les ravages de la maladie.

CLOTURES. On entend en général par ce mot les haies qui divisent les héritages voisins, ou qui servent à former des divisions de pièces dans l'intérieur d'une même propriété, ou à enclorre des pièces éparses dans la campagne. Nous n'avons pas à nous occuper des premières qui sont de première nécessité.

Quant aux autres, s'il était permis en agriculture d'énoncer un principe absolu, nous n'hésiterions pas à répéter avec Rozier, *Il est étonnant que l'on ait mis en problème s'il convenait de clorre ses champs;* mais s'il n'est pas de principe absolu, il est des règles générales en tant qu'on admet l'exception, et nous ne craignons pas de dire que ce moyen est un des plus puissants que l'agriculture puisse employer pour féconder la terre.

Les clôtures, dit Rozier, ont pour effet 1° d'empêcher les animaux de pénétrer dans les possessions; 2° de former des paravents aux arbres, aux moissons, etc.; 3° d'accélérer la maturité des récoltes; 4° de bonifier les champs.

1° On a dit qu'une bonne police rurale rendrait les clôtures inutiles, et l'on n'a pas vu que son premier effet serait au contraire de les faire multiplier, non plus pour se défendre contre le bétail d'autrui, mais pour empêcher le sien de nuire aux autres. Car qui peut compter sur l'infaillibilité de son berger ou de son bouvier. Les clôtures sont indispensables dans les pays de pâturages.

2° Les clôtures brisent l'effort des vents; cette proposition est vraie dans toute sa force; c'est en vain qu'argumentant par des subtilités, un agronome a prétendu qu'elles se bornent à préserver du vent les parties qui en sont voisines, pour les priver d'air, de lumière et les étouffer; que les haies, en arrêtant le cours des vents, le font refluer sur lui-même et produisent souvent des rafales qui cassent les branches des arbres, etc.

Il est bien certain que des haies

de trois pieds ne garantissent pas les pommiers de dix à quinze pieds de hauteur et dont au surplus la première ligne sert de rampart aux autres; mais il faudrait se refuser à l'évidence pour nier qu'elles ne protègent les moissons d'une manière tout-à-fait efficace. Les vents agissent par la masse; tout obstacle les brise, les désunit, les divise et en amortit l'effet. Aussi voit-on que les haies, pour peu qu'elles soient multipliées dans un pays, établissent une atmosphère plus tranquille au-dessous du niveau de leur hauteur moyenne. Quant à l'inconvénient de priver d'air et de lumière la partie garantie du vent, nous ne nous arrêterons pas à discuter une assertion qui tendrait à faire croire que sans vent il n'y a ni air ni lumière.

Au surplus si en pareille cause l'expérience est le grand juge, nous le demandons aux propriétaires: les blés versent-ils autant dans les enclos que dans les plaines découvertes, et si cela était pour quelques localités, il faudrait être bien aveugle pour ne pas voir que c'est là l'exception de la règle générale, et que la faute en est au terrain trop humide qui a fait alonger les tiges aux dépens de la force, et a permis à un effort moins violent de les abattre. Là sans doute le tort a été d'établir des haies qui ont entretenu l'humidité et empêché le vent de sécher le sol.

Ainsi dans la culture des céréales, les clôtures considérées comme abris présentent de grands avantages; quant aux forêts, le bienfait des bordures est assez connu.

3° Les clôtures accélèrent la maturité des récoltes; le même antagoniste du régime des haies a prétendu que l'accélération de maturité dans le grain est acquise aux dépens de la qualité du grain; que le blé en est brûlé, glacé ou retrait, et qu'alors il contient beaucoup plus de son que de farine.

En général les blés des pays secs ont plus de qualités que les blés des contrées basses et humides, c'est une vérité bien reconnue, mais faudra-t-il accuser les clôtures des torts du climat? Presque toutes les situations abritées par des montagnes, les vallées en un mot, sont propres au pâturage, les pâtuges appellent les troupeaux, les troupeaux exigent des clôtures. Les clôtures existent donc de fait dans les localités où les blés ont naturellement moins de qualité avec une plus belle apparence. Voilà ce qui a pu donner lieu à l'accusation intentée. Si l'on ajoute à cette considération que là où les blés sont plus tendres, les altérations sont plus faciles, et l'on concevra facilement que le soleil qui mûrit les grains du midi, puisse brûler ceux du nord; et que le vent qui sèche les premiers, dessèche les seconds. En effet, a dit M. Bosc, le blé brûlé ou retrait l'est par l'excès de l'action du soleil ou du vent, et il est impossible de se refuser à reconnaître que les haies diminuent souvent l'influence de ces deux circonstances.

4° Les clôtures fécondent les champs. Si l'effet des clôtures se réduisait à fournir chaque année au propriétaire quelques centaines de bourrées, on pourrait examiner s'il ne vaudrait pas mieux les détruire et acheter du bois de four, que de s'astreindre à tous les soins que leur entretien réclame, si on ne veut qu'elles occupent une grande partie du terrain par leurs têtes et par leurs racines; mais cette considération est la moindre de tous

les avantages que procure l'établissement des haies. Ecoutons comment Sir John Sinclair parle de cet objet. Les clôtures, dit-il, lorsqu'elles sont tracées judicieusement et bien exécutées, présentent les avantages suivants:

1° Les clôtures seules peuvent poser les fondements de la fertilité des terres incultes. En abritant ainsi le sol et en le défendant des atteintes du bétail, on permet aux bonnes plantes naturelles de végéter plus vigoureusement que si le champ était laissé ouvert et sans abri; et au moyen du fumier qu'y dépose le bétail qu'on y met en pâture, le sol s'enrichit graduellement et devient enfin propre à produire une suite de récoltes lorsqu'on veut le soumettre à la culture.

2° Lorsque le sol est humide, les fossés de clôture le dessèchent, en même temps qu'ils peuvent servir à y amener de l'eau dans les situations où on peut l'amener utilement.

3° Dans les climats et les situations froids, les effets que produisent les clôtures, en favorisant la végétation, au moyen des abris qu'elles fournissent, sont à peine croyables pour les personnes qui n'en n'ont pas l'expérience (1). Dans un canton montagneux où on a adopté ce plan, le climat est devenu plus doux, le sol plus productif, les fermiers plus aisés; et quelques uns se sont assez enrichis pour pouvoir acheter la propriété de leurs fermes.

(1) Dans les sols secs et les climats chauds, des arbres peu élevés sont employés comme abri pour protéger les récoltes contre l'ardeur du soleil, et l'évaporation qu'il occasione sans cela. On l'a reconnu dans la Belgique, particulièrement dans le pays de *Waès*, et le même système pourra être utile dans quelques parties de l'Angleterre.

4° Dans les pâturages, les avantages des clôtures sont de la plus haute importance. Le cultivateur est, jusqu'à un certain point, débarrassé de la forte dépense nécessaire pour faire garder son bétail; et il devient le maître de placer ses bestiaux selon leur âge, leur état, ou d'autres circonstances. Les bêtes au pâturage sont non seulement exemptes de la fatigue que leur causent souvent des chiens ou des passants en les tourmentant; mais, en général, elles ont accès à l'eau quand il leur plaît, au moyen de quoi, elles profitent beaucoup plus que dans le même pâturage non clos; l'herbe, à cause de la chaleur et de l'abri, est plus hâtive et plus abondante, lorsqu'elle est protégée par des haies de clôture, que dans un sol et une situation semblables, mais sans abri; le bétail, pendant l'été, souffre moins de la chaleur, et, dans les temps froids, il est protégé contre les vents (1), et trouve des places abritées où il peut prendre du repos et ruminer. Les bêtes, étant plus tranquilles, ne pêtrissent pas autant le sol dans les temps humides. D'après ces avantages, joints à celui, très important aussi, de pouvoir faire passer le bétail d'un champ à l'autre pour lui procurer un pâturage frais, les nourrisseurs de bétail expérimentés, se font une très haute opinion de l'utilité des clôtures.

5° Dans la culture des terres

(1) Le docteur *Skene-Keith* remarque que la différence de température entre les terrains clos et ceux qui sont sans abri, d'ailleurs dans les mêmes circonstances, est souvent de huit degrés du thermomètre.

arables, les clôtures procurent diverses avantages solides. Lorsque les champs sont ouverts, ils sont sujets aux anticipations, qu'on évite par les clôtures; on devient ainsi le maître d'adopter une rotation correcte et profitable, et de recueillir ses récoltes avec sûreté; une augmentation de produits, est une conséquence nécessaire de ces avantages. Cependant, lorsque la culture des grains est l'objet principal, les enclos doivent être d'une grande étendue.

6° Dans quelques parties de l'Angleterre, la houille est chère, et le bois est rare; là, les haies, entremêlées d'arbres, sont considérées comme profitables, à cause de la grande quantité de bois qu'elles produisent. Cependant ces sortes de haies ne font pas aussi bonne clôture, et il est nécessaire de leur consacrer plus de terrain.

7° Le bois des chênes qui croissent dans les haies, est plus estimé que tout autre pour la marine, fournissant des pièces courbes, nécessaires à la construction des bâtiments de guerre.

8° La seule apparence des clôtures présente l'idée de l'aisance et de la sécurité; aussi les propriétaires ne manquent jamais de trouver des rentes élevées pour des terres bien closes. En général, elles se louent depuis 2 sh. jusqu'à 10 ou 15 sh. par acre, de plus que les terres non closes, de la même nature, qui se trouvent dans leur voisinage immédiat. Indépendamment de cette rente additionnelle, le fermier est si convaincu des avantages qu'il tire des clôtures, qu'il lui arrive souvent d'y contribuer à ses frais pendant la durée du bail.

9° Les clôtures contribuent aussi par le moyen des fossés, à rendre le climat d'une contrée, plus sec et plus sain; tandis que le voisinage des champs ouverts ou communs, tend à accroître la rigueur du climat. Du reste quels que soient les avantages de l'adoption des clôtures, on ne peut se dissimuler cependant qu'il est quelques inconvénients qui en sont inséparables si on ne les distribue avec discernement. Dans les terres profondes et fertiles les haies trop rapprochées font perdre un terrain précieux, poussent avec trop de vigueur, s'emparent du sol par leurs racines, et occasionent dans les cultures un excès de végétation qui est souvent aux dépens de la qualité des produits.

Dans les terres humides, l'humidité en excès ne s'évapore pas, et le grain ne peut se sécher complètement. On a remarqué aussi que les haies entretiennent les insectes, favorisent leur multiplication et rendent le séjour des pâturages moins tranquille pour les animaux.

Il y a différentes espèces de clôture que l'on emploie suivant la circonstance. 1° Les murs en pierre garnis de ciment, de terre ou même dits à pierres sèches; 2° les haies vives avec ou sans fossé; 3° les barrières en bois, 4° enfin les haies mortes.

Les murailles, quelle qu'en soit la construction, ont, comme on le dit, *l'avantage d'être une clôture majeure dès sa naissance*, ou autrement d'être parfaite aussitôt après sa construction. Mais on conçoit facilement qu'une construction de ce genre puisse servir à enclorre les cours, jardins et dépendances de la ferme, et qu'il serait impraticable d'en faire l'application à la division des champs et des pâturages, sans parler de la dépense qui

en résulterait. On doit dire cependant que cette sorte de clôture est en usage dans plusieurs cantons d'Angleterre et notamment dans le comté de Glocester.

Les haies d'épine forment la plupart des clôtures, nous en parlerons à l'article HAIE.

Dans la Normandie, les clôtures consistent en barrières en bois, plus ou moins solides et plus ou moins bien établies suivant l'importance des propriétés. Chacune d'elles est munie d'une ou plusieurs portes pour faciliter les communications d'un champ à l'autre.

Quant aux haies mortes on ne les emploie généralement que pour garantir les jeunes haies que l'on vient de planter, et qui sans cette précaution seraient foulées aux pieds et broutées par le bétail. On fait aussi usage pour fermer et enclorre au milieu des cultures une prairie artificielle que l'on veut faire brouter sur place; enfin c'est la ressource des fermiers négligents qui ne peuvent se résoudre à attendre la croissance d'une plantation d'épine ou à travailler pour leur propriétaire.

Différentes circonstances sont à considérer pour fixer la nature et l'étendue des clôtures qui conviennent à chaque localité. Sir John Sinclair donne à cet égard quelques préceptes qui sont le fruit de l'expérience et le résultat des observations des meilleures pratiques d'Angleterre.

Dans le voisinage des villes, il conseille les petits enclos; on peut regarder, dit-il, 5 à 10 acres comme l'étendue la plus convenable; à défaut de murailles, les haies vives, pourvu qu'elles soient tenues basses et très touffues, sont ce qui convient le mieux.

Dans les sols bas et riches, dans les vallées resserrées, dans les situations abritées par des forêts et naturellement humides, les haies vives ont l'inconvénient de s'opposer à l'évaporation de l'eau et de mettre obstacle à l'influence du vent, de l'air, de la lumière et du soleil si nécessaire pour préparer et compléter la maturité des récoltes. Le meilleur moyen de former les divisions, serait sans contredit, d'environner les champs et les pâturages de fossés assez profonds pour dessécher le sol, et assez larges pour empêcher les animaux de les franchir; mais le bétail s'habitue difficilement à cette espèce de clôture, et il en résulte souvent des dégradations plus ou moins considérables, et même des accidents. Dans tous les cas, si l'on y plante des haies, on doit avoir soin de les tenir très basses, et de n'y laisser croître, comme on le fait surtout dans le centre de la France où ces clôtures ressemblent à des bordures de forêts, aucun arbre de haute taille. On pourrait même pour éviter une perte de terrain toujours considérable dans les sols humides, remplacer les fossés d'enceinte par des tranchées ou saignées couvertes, que l'on pratique dans l'intérieur du champ. *Voyez* FOSSÉ

Dans de pareilles situations, surtout pour la culture des céréales, les pièces de terre ne peuvent être trop étendues et ne doivent pas avoir moins de 15 à 20 acres.

Sur les plateaux élevés, sur la pente des côteaux où la terre est ordinairement peu profonde et de médiocre qualité, on ne saurait trop multiplier la clôture, et en général toute espèce de plantation. C'est le moyen le plus sûr d'arrê-

ter l'appauvrissement toujours croissant du sol, de se procurer des pâturages plus abondants, d'empêcher le dessèchement excessif de la terre en condensant les vapeurs de l'atmosphère et de diminuer l'influence désastreuse des pluies qui entraînent constamment la terre végétale vers les parties les plus basses. Le bétail y trouve en outre des abris utiles qu'il chercherait en vain sur le flanc dépouillé des montagnes. C'est dans de pareilles situations que les arbres de haute taille sont utilement placés au milieu des haies, et il y aurait tout avantage à transformer ces clôtures en véritables taillis, larges seulement de quelques toises qui, en outre des améliorations nombreuses qui en résulteraient pour le sol, fourniraient un jour un produit assez considérable et au-delà les dépenses de leur établissement. Nous rappellerons ici qu'il ne convient pas de laisser croître dans ces taillis d'autres essences que des espèces forestières en état de résister à l'action des vents et de croître dans les sols graveleux naturels à ces localités; les arbres à fruit doivent en être entièrement bannis, attendu qu'ils ne servent qu'à attirer les pâtres et les passants qui cassent et font souvent périr les arbres pour en avoir les fruits. Voyez les articles ABRI, BRISE-VENTS, HAIE et PLANTATION.

COCHON. *Voyez* PORC.

COIGNASSIER, COGNASSIER, COIGNIER (*Pyrus cydonia*. Lin.). Arbre peu élevé qui se rapproche beaucoup des poiriers, et forme un genre qui en est très voisin. Le cognassier se cultive, soit pour son fruit, soit pour fournir des sujets à la greffe des poiriers, soit comme arbuste d'ornement.

Ce genre ne fournit que deux espèces.

Le *cognassier commun*. Cet arbre croît naturellement dans le midi de l'Europe; sa tige s'élève rarement droite, et est presque toujours tortueuse. Son fruit est âpre, astringent et ne peut se manger; il est revêtu extérieurement d'un duvet cotonneux blanchâtre; la chair en est jaune. Ce fruit ressemble ou à une poire ou à une pomme; c'est ce qui a fait distinguer deux variétés; l'une à *fruits-pommes*, l'autre à *fruits-poires*.

Le *cognassier de Portugal*. Cette espèce diffère de la précédente par sa feuille et sa fleur plus grandes, et son fruit beaucoup plus gros. Cette espèce paraît préférable sous tous les rapports, seulement elle demande peut-être un meilleur terrain.

La culture du cognassier exige peu de soins; on le multiplie de graines, de rejetons, de boutures et de boutons. La première méthode est la plus longue et la moins pratiquée; les graines doivent être recueillies dans leur parfaite maturité, et mises, immédiatement après, dans une terre meuble; après deux ans, le plant se repique en pépinière où il reçoit la greffe deux ou trois ans après. Le cognassier venu de semence est plus beau, plus franc et dure plus long-temps.

Les rejetons se produisent naturellement autour des cognassiers, où on en facilite la production en rabattant de vieux pieds au niveau du sol. On lève chaque hiver ces rejetons pour les mettre en pépinière.

Les marcottes se font avec les bourgeons de la sève du printemps, dans l'intervalle d'une sève à l'autre; au printemps suivant, elles peuvent être levées.

Les boutures reprennent facilement dans un sol léger et frais ; on recommande de laisser à la branche qu'on met en terre, un talon en bois de deux ans. On les relève au printemps suivant pour les mettre en pépinière, et on les greffe dans l'année ou l'année suivante.

Le cognassier s'arrange à la rigueur de toute espèce de terrain ; son fruit devient même plus gros dans les sols gras et profonds, mais il y acquiert moins de saveur et de parfum. Une terre légère et un peu fraîche, et une exposition chaude, sont ce qui lui convient le mieux.

Cet arbre ne demande dans sa jeunesse que d'être sarclé et arrosé; celui qui est destiné à porter fruit réclame quelques soins particuliers pour le faire pousser en tige et l'empêcher de buissonner.

Ordinairement on laisse le cognassier franc de pied, quelquefois on le greffe en écusson ou à œil dormant, sur lui-même ou sur poirier ; tous les soins de la taille se bornent à le débarrasser chaque année du bois mort, et à enlever les branches gourmandes; c'est l'espèce de Portugal qu'il faut choisir.

L'usage le plus fréquent du cognassier est, comme nous l'avons dit, de fournir des sujets à la greffe du poirier; on en obtient des individus qui s'emportent moins en bois, se prêtent mieux à la culture en espalier, mais qui durent moins long-temps que ceux qui sont greffés sur franc. *Voyez* au mot POIRIER.

Le cognassier est propre à planter en haie ; il en forme d'excellentes.

Le fruit du cognassier mûrit tard, et ne se cueille d'ordinaire qu'au commencement des gelées ; il faut le conserver encore quelque temps sur de la paille avant de s'en servir. Ce fruit a une odeur forte ; peu agréable ; sa chair est ferme, d'une couleur jaunâtre ; sa saveur est très forte et toujours acerbe. Aussi ne le mange-t-on que cuit. Il est astringent.

Le coing sert à faire des compotes, des marmelades, des gelées, des pâtes appelées cotignac, des liqueurs, du sirop, etc.

Outre les espèces dont nous avons parlé, on en cultive encore une autre dans quelques jardins; c'est le *cognassier de la Chine* (*Cydonia sinensis*). Ses fleurs, d'un beau rouge, sont grandes et ont une odeur agréable ; son fruit est très gros, mais jusqu'à présent il a mal mûri dans le climat de Paris. Cet arbre, d'un port élégant, se multiplie de marcottes et par la greffe.

COLLIER DE CHEVAL. En général, on ne fait pas assez attention à cette partie du harnois du cheval de trait. Aussi en résulte-t-il habituellement une grande perte de force et quelquefois des accidents très graves. On éviterait ces inconvénients si l'on se persuadait qu'il ne suffit pas, pour qu'un collier convienne à l'animal qui doit s'en servir, que sa tête puisse y passer ; ses dimensions doivent être appropriées à la forme de son poitrail de telle sorte que le contour du collier s'appuie bien contre les épaules, et que sa base ne porte pas sur le canal de la respiration, comme il n'arrive que trop souvent. En pareil cas, le collier remonte dans l'effort du tirage, l'animal tire du cou, s'essouffle et finit par se rebuter.

En second lieu, un collier, mal approprié à la forme du cou d'un cheval, se déplace continuellement, et se replaçant toujours par

à coup, meurtrit la partie sur laquelle le choc se répète plus souvent; le même effet se reproduit encore lorsque l'animal tire, parceque l'effort qu'il fait, quoique tendant à agir également sur toutes les parties du collier, rencontrant une résistance inégale, lui fait perdre sa position naturelle aux dépens de quelque partie qui subit l'effort et qu'il blesse. De là, les maux de garrot si fréquents, si incommodes pour faire travailler un animal, et si difficiles à guérir.

Pourquoi encore s'obstiner à maintenir ces énormes masses, dont le poids suffit seul pour fatiguer un cheval, et que l'on semble surcharger à plaisir d'ornements lourds et inutiles? S'il est nécessaire qu'un collier soit épais pour présenter de la solidité, et que ses bords offrent aux efforts de l'animal une surface suffisante pour que ses épaules s'y appuient en plein, rien n'oblige à outrepasser les limites convenables. Le mal, en cela, commence où finit le bien, et tout ce qui est fait au-delà du nécessaire, non seulement est en pure perte, mais encore est nuisible.

Le meilleur, le seul moyen d'éviter les inconvénients que nous venons de signaler, c'est de veiller soi-même à la bonne façon du collier; d'en faire faire l'essai devant soi, et de ne pas s'en remettre de ces soins à un charretier souvent ignorant et quelquefois infidèle. Si le cheval à l'essai tire en plein et à l'aise, si les contours du collier s'appliquent exactement sur la saillie des épaules, sans laisser d'ouverture à la base ou au sommet, sans gêner le mouvement du cou et de la respiration, on peut être convaincu que les dimensions principales sont bonnes; l'usage fera connaître ensuite les imperfections de détail.

Un autre soin nécessaire dans une exploitation où les attelages sont importants, c'est que chaque cheval ait son collier qui ne serve qu'à lui; avec cet usage qui, au premier aperçu, paraît incommode, on évitera une partie des accidents qui ne mettent que trop souvent les animaux hors d'état de travailler.

COLMAR. Espèce de poire.

COLOMBIER. Bâtiment de la ferme où l'on entretient et élève des pigeons. *Voyez* ce mot.

Le pigeon libre dans l'esclavage ne se croit pas attaché irrévocablement au lieu qui l'a vu naître; s'il n'y trouve pas une demeure commode, tranquille, propre, et une nourriture suffisante, il va demander gîte ailleurs, et transporte ses pénates dans une colonie voisine.

Il est donc de l'intérêt du cultivateur d'apporter la plus grande attention dans le choix du lieu où il doit placer son colombier, dans sa construction et dans son entretien.

Il n'est pas toujours au pouvoir du propriétaire de choisir le lieu le plus convenable pour l'affecter à cet usage; les autres besoins de la ferme ne laissent souvent à sa disposition que la place qui convient le moins; à défaut d'autres, et à moins d'inconvénients très graves, il se trouve forcé d'y placer le colombier.

Mais dans une grande exploitation où les cours sont vastes, le placement de ce bâtiment peut et doit être réfléchi, et la préférence appartient au genre de construction qui réunit le plus d'avantages.

Le pigeon aime, dans la domesticité, tout ce qui ressemble à l'état sauvage, isolement, tranquillité et liberté; son habitation doit donc être placée de manière à ne pas contrarier ces goûts. Éloignée de l'entrée du logis, du passage habituel, des granges où l'on bat, loin de toute usine et de tout établissement bruyant ou qui répande des vapeurs, elle doit être établie sur un terrain élevé, plutôt sec qu'humide, abrité des vents dominants, au midi et à portée d'une fontaine, d'un ruisseau, d'une mare, ou d'un abreuvoir.

Quant à la forme qui convient le mieux pour cette construction, nous pensons que toutes présentent à peu près la même somme d'inconvénients et d'avantages qui se balancent. C'est donc au propriétaire à examiner la convenance des localités et à y avoir égard.

Il y a deux sortes de colombiers; les uns dits *colombiers de pied*, sont des bâtiments ronds ou carrés, isolés de tous les autres ou situés à leur extrémité, dont le bas forme une réserve; et dont la partie supérieure forme la demeure des pigeons. Les autres, connus sous le nom de *volets*, sont établis sur piliers.

Les colombiers de pied ont quelques avantages qu'on ne saurait mettre en doute; d'abord ils sont moins exposés aux ravages des rats, des belettes, des fouines et même des chats; ces animaux s'y établissent difficilement, et l'isolement de ce bâtiment le met à l'abri des excursions de ceux des granges et des écuries. En second lieu, sa construction intérieure en rend le service commode, puisqu'il suffit d'une échelle tournante pour visiter tous les nids.

Les inconvénients qu'on reproche à cette espèce de colombier, sont une construction dispendieuse et la difficulté de les placer dans une cour sans nuire au service; inconvénients qui d'ailleurs s'affaiblissent beaucoup dans une grande exploitation.

Les colombiers dits volets conviennent mieux à la petite agriculture; leur construction est peu coûteuse, et ils trouvent facilement place dans un coin de la ferme, sans gêner les communications, sans interrompre la surveillance.

Dans quelques propriétés des environs des grandes villes, dans quelques autres où le séjour des propriétaires a fait naître l'aisance, on commence à trouver de petites constructions élégantes qui servent à la fois de poulailler et de colombier. Ce sont des bâtiments à six ou huit pans, construits en briques, dont le rez-de-chaussée sert d'asile aux oies et aux canards; le premier étage aux poules et le second aux pigeons. Les animaux nuisibles y trouvent difficilement retraite; mais ces colombiers deviendraient d'un établissement très dispendieux s'il fallait les construire en grand, aussi paraissent-ils devoir être réservés aux espèces de pigeons dites *de volière*.

Quant aux colombiers que l'on établit dans les combles de l'habitation même ou des bâtiments de la ferme, il n'en saurait exister de plus mauvais; les rats y pullulent; la température y est toujours extrême, brûlante en été et glaciale en hiver; et les pigeons font tomber le plâtre des faîtières, dégradent les toitures, occasionent des infiltrations et font pourrir les charpentes.

Les colombiers, au contraire, doivent être éloignés des bâtiments où les rats abondent presque toujours, et pour les défendre mieux encore contre ces animaux, il faut avoir le soin d'en faire recrépir les murs aussi uni que possible; M. de Perthuis conseille de plus d'y faire pratiquer un cordon en pierre de taille de six à huit pouces de saillie, qui serait placé au niveau de l'ouverture qui sert d'entrée aux pigeons ou dans les colombiers dont l'entrée est sur le toit, à la moitié de leur hauteur. Cette précaution est en effet très bonne, mais il faudrait pour en compléter l'effet que l'on apportât toujours une grande attention à faire boucher au ciment les joints de ces pierres, et qu'on donnât à ce rebord une hauteur égale à sa largeur.

Le point où l'on place l'ouverture qui sert d'entrée aux pigeons n'est pas indifférent; au niveau de l'aire du colombier, elle n'est pas suffisante pour éclairer tout l'intérieur, et le renouvellement de l'air n'a pas lieu dans la partie supérieure où s'élèvent les émanations qui s'exhalent de la fiente accumulée sur le sol. Placée au sommet, l'inconvénient est le même pour la partie inférieure; et, si cette ouverture est sur le toit, l'inconvénient devient plus grand encore de tout le dommage qui résulte de l'introduction de la pluie, de la neige et de la dégradation de la toiture sur laquelle le vent a plus d'action.

La disposition la plus convenable serait de placer l'entrée dans le milieu de l'élévation du colombier, ou, comme le conseille M. de Perthuis, de pratiquer deux fenêtres, l'une au niveau du plancher, ou à un pied au-dessus; elle pourrait être de deux mètres environ de hauteur, sur un de large, et on la fermerait entièrement avec des planches de bois ou du plâtre percées de trous, sauf l'entrée nécessaire pour les pigeons. La seconde fenêtre, qui pourrait n'être qu'un œil de bœuf, serait placée au-dessus de la première, et resterait à jour, ou serait fermée comme la précédente. De cette manière, il s'établirait un courant d'air continuel, et pourvu que l'on eût soin de placer ces ouvertures au midi, la température du colombier ne se refroidirait que médiocrement.

Il convient en outre de laisser à l'entrée des pigeons une saillie ou banquette assez large pour qu'ils puissent commodément s'y poser, soit en entrant, soit en sortant; mais, pour que cette banquette ne soit pas dégradée par les pluies, il faudrait que le toit eût une saillie suffisante pour l'en garantir.

Cette disposition ne serait pas moins utile pour empêcher la corniche dont nous avons parlé plus haut, de recevoir l'eau de la toiture, et de se dégrader promptement, à moins que l'on n'aimât mieux établir autour du bâtiment une gouttière qui verserait les eaux vers le nord.

Quant à la construction intérieure des colombiers, elle est fort simple; le plancher seul demande le plus grand soin dans son exécution; le carrelage est préférable au bois, parcequ'il résiste mieux aux rats et s'imbibe moins d'humidité. La partie qui touche aux murs, est celle qui doit être attaquée d'abord; elle doit être faite en grands carreaux, bien assemblés et scellés dans le mur.

La disposition des nids ou *boulaix* est partout uniforme; ils s'établissent autour du colombier.

Tantôt on les construit en planches, tantôt ils sont paratiqués dans l'épaisseur même des murs ; là, ce sont des pots de terre ; ici, ce sont des briques liées ensemble avec du plâtre. Cette dernière méthode paraît la meilleure sous tous les rapports ; on doit l'employer là où elle n'est pas plus dispendieuse que les autres. Les colombiers doivent être nettoyés complètement au moins quatre fois par an ; avant et après l'hiver, et après la première et la seconde volée. Il faut aussi avoir soin, toutes les fois qu'on y entre, d'en enlever les pigeons morts pour les jeter dans la fosse à fumier.

Si l'on s'aperçoit que les rats y aient pénétré, on fait faire une visite exacte et reboucher soigneusement tous les trous. On évitera, autant que possible, d'entrer souvent dans le colombier et d'y rester long-temps. *Voy*. Pigeon.

COLOMBINE. Un des plus puissants engrais animaux, c'est fiente des pigeons de colombier ou de volière, et par extension on a conservé le même nom à celle de tous les oiseaux de basse-cour. Les anciens et les modernes ont bien connu le mérite de cet engrais; et cependant il est encore des parties de la France où l'on néglige d'en faire un usage utile. On dit généralement qu'il est préférable pour les terres fortes et froides ; ce qui est vrai, si on l'emploie seul et sans mélange ; mais si on le fait entrer dans un compost (*Voy*. ce mot), il sera propre à toutes les terres. Il est d'ailleurs assez rare qu'on ait assez de colombine pour faire une fumure de ce seul engrais ; dans ce cas on est forcé de l'employer sec, sous forme de poussière, et de le semer à la manière du plâtre par un temps humide, avec absence de vent. Mais alors on perd une grande partie de ses principes fertilisants ; les expériences de Davy prouvent que la dessication fait perdre à la colombine les deux tiers des matières solubles à l'eau, quantité qu'elle conservera en la mêlant fraîche avec de la terre, soit qu'elle entre dans un compost, soit qu'on la rassemble ainsi mélangée pendant le cours de l'année pour en former une masse particulière à l'abri des intempéries. Les Flamands pour qui les bonnes méthodes sont depuis long-temps familières, se gardent bien d'employer la colombine sèche ; fraîche, ils la destinent aux cultures les plus épuisantes, telles que le tabac et les plantes oléagineuses ; l'année suivante, le même terrain se trouve ainsi fumé sans inconvénient et avec profit, pour la culture des céréales.

Dans certains lieux, on laisse les pigeons et les volailles presque toute l'année, sans les nettoyer ce qui nuit à leur santé et à leur reproduction ; dans d'autres on porte de la terre ou des pailles dans les colombiers et poulaillers, ce qui forme des couches alternatives et un compost qui n'exige plus que le mélange que lui donnera l'extraction et le transport. Ce dernier mode est préférable sans doute, mais il est plus économique encore d'enlever tous les mois la colombine et de former le mélange avec des couches de terre, sous un hangard ou même dans une fosse abritée. Au bout de l'année la combinaison des principes est accomplie sans aucune perte, parceque toutes les émanations sont retenues par les couches de terre, et que la masse est ainsi tout engrais propre aux diverses cultures, en variant les

proportions de son emploi avec intelligence.

La colombine employée seule dans la culture des gros légumes en augmente merveilleusement la grosseur. Dans la culture de la vigne, Olivier de Serres, assure que c'est le seul engrais qui ne nuit pas à la qualité du vin.

COLZA. *Brassica oleracea arvensis*. Cette espèce de chou est particulièrement cultivée pour extraire l'huile de sa graine; elle forme un des produits les plus importants de l'agriculture de la Flandre. On peut aussi l'employer comme fourrage de printemps, en le semant à la volée, sur un chaume labouré ou seulement hersé, et à raison de huit à dix livres par hectare. On obtient ainsi, à la fin de l'hiver une pâture précoce ou du fourrage à donner en vert à l'étable.

Le colza demande une terre profonde, substantielle, bien ameublie, mais pas trop humide; en un mot une bonne terre à froment. Il ne craint pas un sol argileux, s'il est parfaitement meuble et qu'il ne retienne pas l'eau; ni une terre un peu légère pourvu qu'elle ne manque de profondeur, qu'elle soit fraîche et abondamment fumée.

Le terrain destiné à recevoir le colza doit être préparé par quelques cultures non épuisantes, et ameubli par plusieurs labours à la charrue qui se donnent, le premier sur l'engrais, aussitôt après la récolte, et deux autres au commencement de septembre et d'octobre; un défoncement à la bêche peut avantageusement remplacer ces trois labours.

Si la terre, par sa position, ne s'égoutte pas d'elle-même, ou si, par sa nature, elle retient l'eau, il est nécessaire de la disposer en planches bombées, plus ou moins larges, suivant qu'elle est moins ou plus humide, etc., et d'ouvrir au besoin, entre chacune, des sillons d'écoulement.

Il y a plusieurs manières de semer le colza, 1° en place, à la volée, ou en lignes; 2° en pépinière, à la volée ou en ligne pour être repiqué.

Le semis sur place, quoique pratiqué dans beaucoup de localités, présente moins d'avantage que la transplantation; d'abord la graine devant être mise en terre du 15 juillet au 15 août, il devient impossible de faire précéder cette récolte d'aucune culture; on occupe le sol au-delà du commencement de juin, afin de donner le temps de répandre les fumiers et de faire les labours. En second lieu, il devient plus coûteux, plus difficile et plus long de donner à cette plante toutes les façons qu'elle réclame impérieusement, tels que les binages, les sarclages. Le semis en place et par lignes ou rayons remédie en partie à ce dernier inconvénient. Dans l'une ou l'autre de ces deux méthodes, il convient d'éclaircir le plant de manière à espacer chaque tige de dix à douze pouces au moins. Dans la culture par lignes, il suffirait de les ensemencer de deux en deux; l'éclaircissement des premiers fournirait suffisamment à la plantation des seconds.

Le semis en pépinière est généralement adopté en Flandre, et doit obtenir partout la préférence à cause de la supériorité des produits qu'il procure. Il n'a pas l'inconvénient signalé plus haut pour les semis à demeure, et laisse tout le temps de mûrir et d'enlever la récolte précédente, comme aussi de préparer convenablement le sol. Enfin la transplantation en elle-

même loin de nuire à la végétation et d'en suspendre le cours, procurant à la plante une terre neuve et une nourriture abondante, l'excite à produire de nouvelles racines et favorise son accroissement.

Les semis en pépinière se font dès le commencement de juillet. A cet effet on choisit un terrain aussi bon que possible, et après l'avoir amendé convenablement, on le laboure à la charrue ou à la bêche, on l'unit à la herse, et on le dispose en planches parallèles de quatre à cinq pieds de largeur entre lesquelles on laisse un sentier d'un pied environ pour faciliter le sarclage et le binage du plant.

La graine de colza y est ensuite semée, soit à la volée, soit en lignes, et recouverte d'un à deux pouces de terre. Si l'on sème à la volée, il convient de semer très clair et d'éclaircir encore le plant quinze jours après qu'il est levé, afin de lui faire prendre de la force, et de se procurer du replant vigoureux.

En lignes, il convient de donner aux rayons neuf pouces d'intervalle; à l'époque de la transplantation, on enlève une ligne entière sur deux, pour mettre ailleurs, et on éclaircit les autres.

On peut facilement se rendre compte de l'étendue de pépinière que l'on doit ensemencer, en calculant qu'un hectare semé à la volée ou en ligne à neuf pouces de distance peut former du plant pour trois ou quatre; si l'on veut obtenir de plus beau plant, on peut donner aux lignes une distance de 15 à 16 pouces; mais alors un hectare de pépinière ne pourra pas fournir du plant pour plus de trois. Les différents semis exigent les quantités suivantes de graine: semis en place, à la volée par hectare, 15 livres; semis en place et en lignes, à 18 pouces d'intervalle, 8 à 10 livres, et si l'on veut y enlever du plant, 12 à 15 livres; semis en pépinière 18 à 20 livres.

En place ou en pépinière, le colza après que le plant est levé, demande des binages et des sarclages fréquents. Celui qui est semé en place et par lignes peut être biné au cultivateur, si l'on a soin de conserver 18 pouces d'intervalle entre les lignes.

Lorsque le plant est suffisament fort, et que le terrain qui doit le recevoir est préparé, on y trace, avec le rayonneur, des lignes parallèles à 18 pouces les unes des autres, et à l'aide d'un plantoir ordinaire, on y repique le plant de colza, en laissant entre les pieds une distance de 10 à 12 pouces. On doit écarter tout ce qui n'est pas de bonne venue et fort.

Un temps trop sec nuit à la reprise du plant autant qu'un ciel pluvieux la favorise. Cette opération demande à être faite avec promptitude; un ouvrier marchant entre deux lignes peut ouvrir les trous à droite et à gauche, pendant que deux autres le suivant dans les lignes voisines, plantent le colza La terre doit être amenée légèrement autour des racines et non foulée.

Après la plantation, on aura soin de visiter les sillons d'écoulement et en tout temps ils devront être libres pour servir efficacement à leur destination.

Pendant l'hiver le colza ne demande aucun soin; au mois de mars on lui donne un binage: dans les plantations en lignes, on peut se servir pour cette opération de la houe à cheval, mais lorsque cette

culture a été faite à la volée, elle ne peut avoir lieu qu'à la houe à main. Dans ce dernier cas, quelques cultivateurs s'épargnent cette façon par le motif qu'elle est longue et dispendieuse; mais ce calcul n'est pas réfléchi; car la différence en plus de produit suffit et au-delà pour en couvrir la dépense. Vingt femmes qui entendent bien cette besogne, doivent, dit M. Mathieu de Dombasle, biner un hectare dans leur journée.

C'est aussi à cette époque que l'on nettoie les sillons d'écoulement, qu'on butte les pieds de colza avec la terre qui provient de leur approfondissement.

Quelquefois à la fin de mai on donne un second binage, mais le plus souvent la maturité de la récolte s'achève sans aucun autre soin.

C'est ordinairement vers la fin de juin et au commencement de juillet que le colza arrive à sa maturité; on s'en aperçoit aux tiges qui jaunissent, et à la chute des feuilles inférieures. La maturité de la graine influe sur la qualité de l'huile, mais comme elle s'échappe très facilement de l'enveloppe qui la renferme, il est nécessaire de la couper sans attendre qu'elle soit complète. Le moment favorable est celui où une partie des gousses ou siliques commencent à jaunir et à devenir transparentes, et où la graine est d'un brun foncé quoique peu dure encore. Le reste des graines quoique vert encore à cette époque, achève de brunir pendant le javelage. Si la graine est trop mûre et se répand trop facilement, on doit choisir pour couper les tiges le temps où la rosée est sur les plantes, le matin, le soir ou la nuit s'il fait clair de lune.

Les tiges récoltées se mettent en grosses javelles; et il n'y a aucun inconvénient à les laisser huit, dix et quinze jours sur la terre pour en achever la maturité. La pluie, loin de faire tort à la graine, lui donne du poids et l'empêche de se répandre aussi facilement.

Les propriétaires qui ne cultivent cette plante qu'en petite quantité, sont dans l'usage de rentrer leur récolte sur de grandes toiles, et on la place sous des hangards où elle achève de mûrir; on la bat ensuite dans la grange avec le fléau.

Dans les propriétés où cette culture se fait en grand, le battage a lieu dans le champ même sur de grandes bâches en forte toile de chanvre que l'on étend sur la terre après en avoir uni la surface avec soin et en avoir ôté toutes les pierres. Ces bâches ont 40 à 50 pieds en tout sens; on y apporte le colza dans des draps, au moyen de traîneaux aux quatre angles desquels s'élèvent des montants en bois de 3 à 4 pieds de hauteur, qui servent à attacher les coins de ces draps. Lorsque les bâches sont recouvertes entièrement d'une épaisseur de tiges de 2 pieds environ, on fait trotter dessus deux ou trois chevaux déferrés qu'un homme, placé au milieu, contient avec des longes. Les tiges foulées par ce mouvement circulaire sont entièrement dépouillées de leur graine; on les relève alors avec des fourches et on les remplace par d'autres, de manière à ce que toutes passent sous ce battage. Cette opération se fait très promptement et l'on peut la rendre plus expéditive encore, en ayant au besoin deux bâches dont l'une se charge pendant que le battage se fait sur l'autre.

Lorsque le colza est battu, on

enlève les tiges et les pailles avec des fourches et des râteaux; on vanne et on crible la graine dans la grange ou sur le champ même.

La graine est ensuite transportée au grenier et étendue en couches minces; souvent pour faire évaporer l'excès d'humidité qu'elle contient et l'empêcher de s'échauffer, on la place dans des draps et on la secoue de temps à autre.

On recommande aussi de ne nettoyer complètement la graine qu'au moment de la vendre ou de l'envoyer au moulin, attendu qu'elle se conserve mieux lorsqu'il y reste un peu de menue paille.

Le produit ordinaire d'un hectare en bon sol et en bonne culture est de 20 à 25 hectolitres.

Lorsque la sécheresse, à l'époque de la récolte, a fait perdre sur le sol une grande quantité de graine; on peut en tirer bon parti en l'enterrant par un hersage; on se procure ainsi une bonne pâture pour le printemps.

Nous nous occuperons à l'article *huile* de l'extraction de celle du *colza*.

Le résidu de cette fabrication, ou le marc, s'emploie utilement à la nourriture du bétail; les vaches et les cochons le mangent volontiers, et cette nourriture contribue puissamment à l'engraissement des animaux qu'on y soumet. On répand aussi le marc d'huile de colza sur les terres en guise de fumier, et il produit de bons effets.

L'habitude d'enlever les feuilles pour les donner au bétail nuit à la croissance des plants et à la qualité de la graine. Il vaudrait mieux cultiver pour cet objet les espèces de choux qui conviennent spécialement à cette destination. *V.* CHOU.

Outre le colza d'hiver, on en cultive encore une variété qui est plus sensible au froid et que par ce motif on sème en mai pour en récolter le produit dans l'année même. Sa culture ne diffère pas de la précédente. Cette variété est moins productive que la précédente; mais elle a l'avantage d'occuper le terrain moins long-temps.

Le colza peut entrer dans l'assolement des terres profondes.

COMMUNICATIONS. La facilité des communications est un point important en agriculture; elle établit le niveau dans le prix des denrées, et appelle toutes les localités à fournir avec un égal avantage aux besoins de la consommation générale. C'est l'encouragement le plus puissant de la production.

Faute de débouchés les produits ne peuvent servir qu'à la consommation locale et leurs prix s'avilissent. Il importe donc à tout cultivateur qui veut former ou acquérir un établissement rural de ne pas perdre de vue cette considération et de la faire entrer pour une part considérable dans le calcul des chances, qu'il aura pour lui ou contre lui.

Nous n'avons pas à nous étendre sur cet article qui touche à l'économie publique, c'est un point où chaque individu isolé ne peut qu'appeler de ses vœux et invoquer l'amélioration.

COMMUNAUX. Les propriétés indivises possédées en commun par les habitants d'une commune, forment ce qu'on appelle en général *biens communaux*, et par suite *communaux* seulement.

La question de la vente et de la conservation des communaux a été

souvent discutée et diversement résolue. Il nous semble qu'il est de cette question comme de la plupart des points en litige, en agriculture; elle se résout par les localités.

Le plus souvent les communaux ne sont que de vastes landes, ou friches qui servent au pâturage des troupeaux de la commune et le nourrissent pendant une partie de l'année. Convient-il à l'intérêt de tous de les conserver en cet état, ou de les affermer à long terme pour en opérer la mise en culture? Consultez les intéressés; ils vous répondront : si vous affermez nos pâturages, la commune en sera plus riche, mais nous en seront plus pauvres, et il nous faudra vendre vaches et moutons.

Au surplus nous n'avons pas à examiner cet objet qui n'entre pas dans notre plan.

COMPOST. Mot emprunté des Anglais, et qui désigne tout mélange fait pour fertiliser la terre. Avant d'avoir adopté ce mot, on faisait en France des mélanges qui n'avaient que le nom d'engrais; ainsi partout on sait que le fumier des animaux ruminants étant plus propre aux terres légères que celui des chevaux et mulets, et réciproquement le fumier de ces derniers convenant mieux aux terres fortes, il faut mêler alternativement les uns et les autres pour diminuer les inconvénients, si l'on n'a pas le moyen de les employer séparément suivant la nature des terres. De même aussi, lorsqu'on a des engrais en petite quantité, tels que la fiente des volailles, les matières fécales, les marcs de fruits etc., on se contente de les réunir à la masse des fumiers de la ferme. Ces composts habituels sont ceux de la petite culture; la grande pouvant seule faire les frais des composts dans la véritable acception de ce mot. Ceux-ci ayant pour but d'augmenter la masse ou l'efficacité des engrais naturels d'une exploitation, sont une véritable fabrication, une acquisition d'engrais et d'amendements qui ne peut être faite sans frais de journées d'hommes et d'animaux : il est facile de trouver par l'expérience le produit net de cette avance. Un compost est un mélange formé de couches alternatives de terre, de marne, de terreau, de fumier et de toutes substances animales ou végétales, combinées selon la nature des terres et des cultures auxquelles on le destine. Dans ce mélange il s'établit une fermentation produisant de nouveaux composés qui approprient toute la masse à la nourriture des végétaux, le mieux possible et dans un temps plus court que si chacun des composants était employé seul à seul. Ainsi les gazons, les terres de curage, les feuilles sèches, les bois morts, etc., combinés avec la chaux (*V.* ce mot) sont promptement convertis en terreau que l'on attendrait longtemps des seuls effets naturels de chaque substance isolée; les plantes marines, lorsqu'on les emploie fraîches, se conservent en terre de longues années sans amender un champ; si au contraire on en forme des tas recouverts d'un pied de terre et formés de plusieurs lits, on obtient la même année un excellent terreau. L'observation de ces faits a conduit à la formation des composts; on les forme dans des fosses comme les fosses à fumier, ou en tas à la surface de la cour ou du champ. Si on les prépare à la ferme, la dépense des fosses n'aura lieu qu'une fois et on

est plus sûr de se garantir des variations de l'atmosphère qui peuvent troubler la fermentation; si on les fait à la surface du sol il faut au moins les entourer de terre afin d'empêcher qu'ils ne se dessèchent. Dans les deux cas on doit distribuer les matières pesantes de manière à éviter au tas une trop grande pression qui aurait l'inconvénient d'empêcher l'introduction de l'air et de nuire plus ou moins à la fermentation qui seule peut produire l'amalgame des diverses substances. L'épaisseur des couches ne doit pas être moindre de six pouces, ni plus forte que douze à quinze pouces pour les substances plus légères telles que les débris végétaux, etc., les terres et les marnes, etc. devant être tenues de trois à quatre pouces inférieures aux autres couches. Le fumier entrant le plus souvent comme élément dans les composts, il est bon d'observer dans quel état il se trouve au moment de son emploi. Si l'on prend à la cour du fumier des mottes, qui ait accompli sa fermentation, on n'est pas gêné dans le choix des couches à mettre en contact, soit terre, chaux ou marne; mais si l'on n'a que du fumier frais ou le dessus des fosses, il faut éviter de le recouvrir de substances alcalines; la chaux surtout le charbonnerait en soutirant toute son humidité, et le compost perdrait un de ses meilleurs composants; la terre seule comme dans la bonne méthode de soigner les fumiers, *Voy.* ce mot, doit toucher la couche de fumier non fermenté, et c'est après sa fermentation que s'opérera en piochant la masse, le mélange des autres matières du compost. Une nouvelle fermentation se produira, et après un mois ou deux, on peut l'employer sans danger.

Ce qui doit surtout encourager le cultivateur à la formation des composts c'est que l'expérience prouve que le mélange des diverses substances, donne un engrais d'un effet plus grand qu'on ne l'obtiendrait de chacun de ses éléments partiels; et l'on aura le plus grand effet possible s'il entre dans ce mélange une portion de chaux, de cendre, de marne ou de plâtre, quand on opère pour des terres argileuses. Sans les composts, une foule de substances sont perdues pour l'engrais, parce qu'on ne saurait les employer sous leurs formes, la fermentation dans une masse complexe pouvant seule, les approprier à la nourriture des végétaux.

C'est particulièrement dans la culture de la vigne, *Voy.* ce mot, et des plantes fourrageuses que la fabrication du compost est si profitable. Le plus ordinairement on n'a pas assez d'engrais animal pour la culture annuelle des céréales. Les deux autres cultures ci-dessus permettent toujours de profiter de tous les moments libres, de tous les matériaux épars, pour former peu à peu les composts qu'on leur destine, si l'on a soin d'avoir des fosses préparées pour les recevoir et les conserver.

CONCOMBRE. Ce genre de plantes qui contient plusieurs espèces, appartient aux climats chauds et exige une culture particulière qui l'éloigne du jardin potager du simple cultivateur.

Les principales espèces sont :

Le concombre cultivé ou *C. commun*; il présente plusieurs variétés, *le blanc long, le blanc hâtif, le gros blanc de Bonneuil, le hâtif de Hollande, le jaune long, le vert petit*

appelé cornichon, et *le vert long*.

Concombre serpent, ou *C. de Turquie;* fruit alongé, bon à faire des cornichons.

Concombre de Russie, fort petit venant par bouquets; très hâtif.

Concombre arada, gros comme une noix alongée, très fécond quand il réussit, mais délicat, propre à confire (*Bon Jardinier*).

Concombre moelle ou *moelle végétale*, le *végétal marrow* anglais. Cette espèce introduite en Angleterre depuis quelques années seulement paraît offrir de grands avantages sur l'espèce ordinaire. On récolte les fruits à moitié de leur grosseur, et ils offrent un mets agréable. Elle vient d'être introduite au jardin botanique de Moscou, où elle s'est montrée d'une étonnante fécondité; deux graines y ont produit cent cinquante concombres. Lorsque le fruit a atteint sa complète maturité il convient à la nourriture des animaux. Sa culture exige peu de soins.

On vient aussi de faire mention d'une autre espèce de concombre que l'on a semée au jardin botanique du Wurtemberg, et qui a parfaitement réussi. Ses feuilles et ses fleurs ne diffèrent pas de celles du concombre ordinaire, mais son fruit, de la longueur de quatorze à quinze pouces, est d'un vert foncé, a la peau très mince, et ne renferme que peu de moelle. Il mûrit six semaines après la floraison; sa chair est d'un goût excellent. On lui a donné le nom de *concombre de Flanagan*.

Dans le midi, le concombre se cultive en pleine terre et ne demande presque aucun soin; dans le climat de Paris, et dans les contrées plus au nord, on le sème ordinairement sur couche et même sous des châssis pour l'obtenir dès le commencement de la saison. Si l'on veut se borner à le récolter à l'époque de sa maturité naturelle, on le sème en pleine terre dans des trous garnis au fond de fumier et recouverts de terreau.

C'est de cette manière que se cultivent les concombres à cornichons; on a soin de choisir une exposition chaude et l'on met la graine en terre dans le mois de mai. Lorsque la plante est levée elle doit être sarclée, binée et arrosée aussi souvent qu'il est nécessaire : on ne laisse à chaque trou que trois ou quatre pieds parmi les plus forts, et l'on retranche tous les autres. A l'époque de la récolte on a soin chaque matin, de faire la cueillette des cornichons de grosseur convenable, c'est à dire de la grosseur du doigt environ. Si l'on manque un jour à faire la visite, ils croissent avec une telle promptitude qu'ils deviennent facilement trop gros. *Voyez* CORNICHON.

Pour se procurer de bonne graine de concombre, il est nécessaire de choisir les plus francs et les plus beaux; on les laisse ensuite grossir et se colorer sur place, jusqu'à leur complète maturité. On peut les cueillir avant cette époque et les dresser contre un mur où ils achèvent de mûrir. La graine de concombre dure plus de six ans, celle de trois et quatre ans est la meilleure.

Nous n'avons pas cru devoir nous étendre sur cet article, à cause des soins multipliés qu'exige cette culture, de la grande quantité de fumier qu'elle consomme et du peu d'avantage qu'elle présente au cultivateur.

CONDUIT. On emploie dans le jardinage divers moyens pour la

conduite des eaux destinées à l'arrosage, le plus ordinaire est l'emploi de conduits de différente nature.

Ils se font généralement en plomb, en fer, en bois ou en terre cuite; les premiers sont dispendieux par leur premier établissement, les autres exigent de fréquentes réparations, et durent moins.

Dans les jardins des maraichers les eaux sont amenées de bassin en bassin par des rigoles en plâtre découvertes. Elles sont économiques et suffisent à leur destination.

On peut suppléer aux conduits dont l'usage est peu praticable en agriculture, par des ruisseaux ménagés dans le terrain même, et dont le fond est garni d'argile. Les tranchées couvertes que l'on emploie au desséchement des terres, servent à conduire les eaux qu'elles soutirent dans l'intérieur de la ferme pour les besoins domestiques et l'entretien des étangs et des mares.

CONFITURE. Cette manière de conserver les fruits et d'en rendre même l'usage plus agréable, n'est pas à la portée de la plupart des cultivateurs. C'est cependant une ressource précieuse à la campagne pour l'ornement de la table et les repas légers des enfants.

La fabrication des confitures demande quelques soins particuliers suivant la nature des fruits; on en évite la plus grande partie en se bornant à faire des marmelades, c'est à dire à faire cuire les fruits avec addition d'une demi-livre ou de trois quarterons de sucre par livre : cette préparation suffit pour la conservation complète du fruit, et n'est pas aussi coûteuse que les gelées et les pâtes.

Quelques confitures peuvent se faire à froid; mais elles se conservent moins, et exigent plus de sucre.

La marche générale de l'opération consiste à éplucher et à nettoyer le fruit, à le mettre sur le feu dans une bassine évasée, et à l'amener, par une ébullition aussi prompte que possible, à une consistance liquide. Pendant ce temps, on fait clarifier son sucre sur un autre fourneau, en en calculant la quantité dans la proportion que nous avons indiquée plus haut, on le verse sur le fruit; on laisse bouillir le tout ensemble encore quelques minutes sur un feu vif et l'on verse dans les pots.

Moins les confitures sont de temps sur le feu, moins la couleur naturelle du fruit devient foncée, et plus elles restent limpides et transparentes. Il importe donc que le feu soit vif et que la cuisson ne languisse pas.

Il n'est pas nécessaire que les confitures cuisent long-temps pour se conserver sans altération pendant plusieurs années; le sucre seul suffit pour leur donner cette propriété, en en augmentant la proportion en raison inverse du temps qu'elles restent sur le feu.

Lorsque les confitures sont faites et mises dans les pots, on les laisse refroidir vingt-quatre heures avant de les couvrir, en ayant soin seulement de les mettre à l'abri de la poussière. On les recouvre alors d'un rond de papier dit d'office, de la dimension exacte de l'ouverture du pot, que l'on imbide d'eau-de-vie et que l'on a soin de rendre exactement adhérent aux confitures. On ferme ensuite les pots au moyen de papier que l'on ficelle autour.

Le moyen suivant qui dispense de l'emploi de la ficelle, est plus agréable et ne demande pas plus de temps.

Le papier étant coupé en carrés, on prend chaque carré l'un après l'autre, on le passe légèrement sur une assiette pleine d'eau, de manière à n'en mouiller qu'un côté, et on le pose sur le pot de confitures, le côté mouillé en dessous. On promène ensuite les doigts autour du pot, l'on y applique le papier en le pressant doucement sur le bourrelet, et, au moyen d'une pression un peu plus forte, on détache sans effort toute la partie inutile.

Par ce procédé, le papier se colle autour du bourrelet du pot et y adhère assez fortement pour n'avoir pas besoin d'y être fixé autrement. Lorsqu'on veut le détacher, on donne un petit coup sec au milieu.

Les confitures, pour se bien conserver, doivent être mises dans un lieu où elles n'aient à craindre ni l'humidité, ni la grande chaleur, ni la gelée.

Les confitures, comme les fruits cuits, sont une nourriture très saine. *Voyez* Raisiné.

CONIFÈRES. Famille de plantes dont le fruit est en cône.

CONSERVATION des Farines. *Voyez* Farine.

CONSERVATION des Fruits. *Voyez* Fruits.

CONSERVATION des Grains. *Voyez* Grain.

CONSERVATION des Légumes. *Voyez* Légume.

CONSERVATION des substances animales et végétales. Parmi les procédés, au moyen desquels on peut conserver les substances végétales et animales au-delà du terme ordinaire de leur conservation naturelle, on doit placer au premier rang la méthode d'Appert.

L'art qu'il a inventé s'applique avec un égal succès aux matières les plus fermentescibles et les plus altérables, et il a rendu à la société un service éminent.

Il n'entre pas dans notre sujet de parler de la conservation des substances animales et des approvisionnements en grand de la marine. Nous dirons seulement quelques mots de celle des fruits, des légumes et des liquides que l'économie domestique peut avoir besoin de conserver.

Le premier soin est de choisir des bouteilles de verre, d'une pâte franche, nette, et exempte de soufflures et de défauts, dont le goulot soit large et facile à boucher, et surtout pas étoilées. Après les avoir lavées soigneusement, on les fait sécher complétement en les rangeant la tête en bas, au devant d'une cheminée.

On y introduit ensuite les substances que l'on veut conserver, et on les ferme de force avec des bouchons neufs bien francs, en prenant la précaution de laisser deux ou trois doigts de vide dans chaque vase. Par-dessus le bouchon, on place en croix un double fil de fer; et la bouteille est mise dans un petit sac de grosse toile que l'on noue autour du cordon du goulot. Cette précaution est nécessaire pour le cas où elle viendrait à se casser.

Lorsque les vases sont ainsi préparés, on les range la tête en haut dans une chaudière à fond plat autant qu'il est possible; entre chacune, on place du foin pour les empêcher de se heurter dans l'é-

bullition, et l'on remplit la chaudière d'eau froide jusqu'à un pouce au-dessous du bouchon. Elle est ensuite couverte, garnie d'un linge mouillé, et mise sur un feu doux que l'on active par degrés.

On peut se dispenser de couvrir la chaudière en ayant le soin de tenir constamment au feu une bouilloire pleine d'eau bouillante, afin d'en verser dans la chaudière à mesure que l'évaporation fait baisser le liquide au-dessus du niveau fixé plus haut.

Lorsque l'eau de la chaudière est arrivé à l'ébullition, on la maintient dans cet état le temps convenable, suivant la nature de la substance qu'on veut conserver.

Après ce temps, on retire le feu tout-à-fait; un quart d'heure ou une demi-heure après, on laisse écouler l'eau si la chaudière a un robinet; à défaut, on la laisse refroidir. Une demi-heure après, on ôte le couvercle; enfin on retire le foin et on enlève les bouteilles lorsqu'elles sont tout-à-fait froides. Avec ces précautions, le refroidissement s'opère graduellement, et l'opération est terminée.

Avant de ranger les bouteilles en place sur des lattes, on les examine et l'on met à part celles qui se sont fêlées dans l'opération, et celles dont les bouchons sont tachés autour par la filtration des substances qu'elles renferment. Comme elles se conserveraient mal, il faut les mettre sur-le-champ en consommation; les autres sont cachetées pour s'en servir au besoin.

CONSTIPATION. Ce mal affecte quelquefois les animaux domestiques; on le reconnaît aux efforts plus ou moins violents qu'ils font pour fienter.

Quelques lavements de plantes émollientes et l'eau blanche pour toute nourriture, suffisent ordinairement pour faire cesser cet état. S'il persiste, il convient d'appeler un vétérinaire qui jugera si la saignée peut être utile.

Quand cet accident se manifeste chez la brebis, Rozier conseille de lui faire prendre du petit lait.

La constipation décèle un échauffement presque toujours général; on doit le tempérer en modifiant le régime qui a pu y donner lieu, et continuer à donner, pendant quelque temps, aux animaux une nourriture rafraîchissante.

CONTAGION. Parmi les maladies qui affectent les animaux domestiques, quelques unes, heureusement en petit nombre, sont contagieuses; d'autres se développent par les mêmes circonstances, et frappent la plupart des bestiaux d'une ferme, d'un canton, d'une contrée; on les nomme *endémiques*. Il est souvent difficile de désigner à laquelle de ces deux espèces appartiennent certaines affections; ce qui a jeté du doute dans la nomenclature de celles qui appartiennent à la première classe.

Quoiqu'il en soit, sans nous attacher à établir ce qui est encore en discussion parmi les gens de l'art, et convaincus qu'il vaut mieux prendre quelques précautions inutiles que de manquer à celles qui sont nécessaires, nous continuerons à classer parmi les affections contagieuses, pour les chevaux, la *morve* et le *farcin*; pour les moutons, le *claveau*; et, pour tous les animaux domestiques, le *charbon*, la *gale* et la *rage* qui naît spontanément dans le chien, et se propage par la morsure de cet animal.

Aussitôt qu'une des maladies, dont nous venons de parler, se

manifeste dans une étable, dans une écurie, dans une bergerie, il faut en faire sortir tous les animaux, en mettant à part ceux qui sont seulement soupçonnés, et faire nettoyer le lieu infecté.

Le premier soin est d'en ouvrir les portes et les fenêtres, et de le faire vider entièrement, de brûler la litière et le fourrage des râteliers; de faire laver ensuite ou blanchir au lait de chaux les murailles, les mangeoires, les râteliers, en un mot tout ce qui a pu servir aux animaux malades; deux, et même trois bains de chaux, sont nécessaires en pareil cas. Si le sol est en terre, on en enlevera six pouces sur toute la surface, et on la remplacera par de la terre nouvelle bien battue; s'il est pavé, il suffira de le faire laver soigneusement et d'y répandre de l'eau de chaux.

Si quelques animaux meurent de la contagion, on aura soin de se conformer aux réglements de police qui ordonnent de les enterrer; et, pendant le cours de leur maladie, on empêchera les domestiques qui les soignent d'approcher des autres animaux.

CONTRE-ESPALIER. On donne ce nom à une ligne d'arbres à fruits, plantés à quelque distance d'un mur garni d'espaliers, et qui forme une sorte de palissade parallèle à ce mur.

Abusitivement, on désigne encore par ce nom des arbres tout-à-fait isolés des murs, et auxquels la taille a fait prendre la forme d'un contre-espalier.

Les arbres plantés en contre-espaliers ne participent qu'en partie aux avantages des espaliers véritables; ils trouvent seulement dans cette position un abri contre les vents du nord et reçoivent une faible partie de la chaleur réfléchie par l'espalier. Aussi n'emploie-t-on à cet usage que des arbres vigoureux comme le pommier, le poirier, la vigne, etc.

Mais si les contre-espaliers n'éprouvent pas un effet très sensible du voisinage des espaliers, ils ne sont pas sans en exercer un très marqué sur les espaliers. Au printemps, ils suffisent quelquefois pour les préserver, au moins en partie, des gelées tardives du matin; et, pendant les grandes chaleurs de l'été, ils forment un parasol utile pour garantir les arbres de l'action directe du soleil.

La distance à laisser entre l'espalier et le contre-espalier, n'est pas indifférente; trop petite, l'espalier souffre de ce voisinage pour l'ombre qu'il en éprouve, par les racines qu'il rencontre, par l'appauvrissement du sol et par la privation d'air et de lumière; trop grand, le contre-espalier ne retire aucun avantage de sa position, et il devient d'autant plus inutile de l'y soumettre qu'elle ne profite pas non plus à l'espalier.

La hauteur du mur, l'élévation de l'espalier, la nature des arbres qui le composent, sont des points à considérer pour établir la distance la plus convenable. Mais la considération la plus importante, est le climat; sous le ciel brûlant du midi, un contre-espalier est utile, a peu d'inconvénients et beaucoup d'avantages. Il peut donc être employé et plus rapproché; dans le nord, les considérations contraires réclament une distance plus grande, et tous les avantages qu'on obtiendrait des contre-espaliers, seraient produits avec moins d'inconvénient par des paillassons.

C'est entre six à douze pieds

que se trouve la distance la plus convenable, le terme moyen de huit pieds peut servir de règle généralement.

La hauteur du contre-espalier est entièrement subordonnée aux différentes considérations que nous venons de rappeler, et doit être réglée d'après les mêmes principes.

Un cordon de vigne de deux à trois pieds de haut, forme un contre-espalier et une bordure agréables ; pour l'établir, on enfonce en terre de douze en douze ou de quinze en quinze pieds des échalas un peu gros, et l'on fait courir dessus deux cordes goudronnées, l'une à un pied et l'autre à deux pieds du sol. Sur ces cordes, que l'on rentre l'hiver, on attache la vigne et l'on a ainsi une treille peu coûteuse et peu gênante, et qui défend les fruits de l'espalier contre la gourmandise des gens de la maison.

Au pied des contre-espaliers, il convient de laisser une petite plate-bande de douze à quinze pouces, sur laquelle on cultive de la salade, du persil, du cerfeuil, de l'oseille, etc.

COQ. Mâle de la poule.

COQUELICOT. Pavot des champs. *Voyez* PAVOT.

COQUETTE. Variété de laitue.

COQUILLAGE, COQUILLE. C'est comme chacun sait l'enveloppe calcaire de certains mollusques de mer, d'eau douce et de terre ; l'agriculture les considère particulièrement comme engrais : elles sont répandues en grande quantité dans certaines localités, et y deviennent un moyen d'amendement qu'il est important de ne pas négliger. Elles agissent de deux manières, par l'engrais que fournissent les fragments des coquillages, et par celui que donne l'animal qui les habite.

Cet excellent engrais est assez généralement négligé en France, quoiqu'il produise des effets étonnants sur les terrains argileux et stériles. En Angleterre et dans le nord de l'Allemagne, on sait mettre les coquillages à profit, en les répandant sur le sol après les avoir concassés.

Ce n'est que pendant l'été qu'il faut s'occuper de la recherche des coquilles d'eau douce, parcequ'en hiver elles sont ordinairement submergées ou enfoncées dans la boue et dans des trous.

Cet engrais doit être mis au rang de ceux qu'on appelle froids ; il faut donc les employer dans les terres sèches et chaudes.

La plupart des coquillages d'eau douce dont le test est généralement mince et très fragile, s'emploient sans aucune préparation ; ceux de mer étant plus épais et plus durs doivent être fortement concassés : ces derniers agissent encore comme stimulant, en raison des parties salines qu'ils contiennent.

Nous donnerons ici l'extrait d'un mémoire publié par l'archevêque de Dublin, sur *la manière d'engraisser les terres avec des coquillages de mer, etc.*

« Sur la côte de la mer, l'engrais ordinaire consiste en coquillages : vers la partie orientale de la baie de Londonderry, il y a plusieurs éminences que l'on aperçoit presque dans le temps de la marée basse : elles ne sont composées que de coquillages de toutes sortes ; surtout de pétoncles, de moules, etc. Les gens du pays viennent avec des chaloupes pendant la basse eau, et emportent

des charges entières de ces coquillages ; ils les laissent en tas sur la côte jusqu'à ce qu'ils soient secs ; ensuite, ils les emportent dans des chaloupes, en remontant les rivières, et, après cela, dans des sacs sur des chevaux, l'espace de six à sept milles, dans les terres : on emploie quelquefois de quarante jusqu'à quatre-vingts barils pour un arpent. Ces coquillages font bien dans les terres marécageuses, argileuses, humides, serrées, dans les bruyères ; mais ils ne sont pas bons pour les terres sablonneuses. Cet engrais dure si long-temps, que personne n'en peut déterminer le terme : la raison en est vraisemblablement que les coquillages se dissolvent tous les ans, petit à petit, jusqu'à ce qu'ils soient entièrement épuisés ; ce qui n'arrive qu'après un temps considérable, au lieu que la chaux opère tout d'un coup : mais il faut observer que le terrain devient si tendre en six ou sept ans, que le blé y pousse trop abondamment, et donne de la paille si longue qu'elle ne peut se soutenir : pour lors, il faut laisser reposer la terre un an ou deux, afin de ralentir sa fermentation, et d'augmenter la consistance ; après quoi la terre rapportera, et continuera de le faire pendant vingt et trente années. Dans les années où on ne laboure point la terre, elle produit un beau gazon émaillé de marguerites ; et rien n'est si beau que de voir une montagne haute et escarpée, qui, quelques années auparavant, était noire de bruyère, paraître tout d'un coup couverte de fleurs et de verdure. Cet engrais rend le gazon plus fin, plus épais et plus court, contribue à détruire les mauvaises herbes, ou du moins il n'en produit pas comme le fumier. Telle est la méthode dont on se sert pour améliorer les terres stériles et marécageuses.

» Les habitants du pays répandent un peu de fumier ou de litière sur la terre, et sèment, par-dessus des coquilles, lorsqu'ils veulent faire croître des pommes de terre, et ils les plantent ou à un pied les unes des autres, ou quelquefois dans des sillons à six ou sept pieds de distance.

» Les trois premières années, les pommes de terre occupent le terrain ; on le laboure à la quatrième, et on y sème de l'orge : la récolte est fort bonne pendant plusieurs années de suite.

» On remarque que les coquilles réussissent mieux dans les terrains marécageux où la surface est de tourbe, parceque la tourbe est le produit des végétaux réduits en terreau, et dont les parties salines ont été entraînées par l'eau.

» En creusant à un pied de profondeur dans presque tout le pourtour de la baie de Londonderry, on trouve des coquilles et des bancs entiers qui en sont faits ; mais ces coquilles, quoique plus entières que celles qu'on apporte de Schell-Island, ne sont pas si bonnes pour amender les terres. (Il aurait fallu indiquer la différence qui se trouve entre les espèces de ces coquilles et les premières, ou si ce sont les mêmes, regardant les coquilles d'huîtres comme les meilleures, parcequ'elles sont plus tôt attaquées par les météores, à cause de leur porosité et des couches écailleuses dont elles sont formées.) »

Dans beaucoup de départements de la France, il existe des dépôts considérables de coquilles fossiles, qu'on néglige assez généralement,

on pourrait les employer comme la marne, dont elles produisent les effets. En Touraine, on exploite, uniquement pour l'agriculture, un dépôt de ces coquilles fossiles, auxquelles on donne le nom de *falhun*.

COQUILLE D'ŒUF. Il n'y a pas d'inconvénient à les jeter dans les cendres; leur calcination augmente la quantité des principes alcalins, ou des sels propres au blanchissage du linge.

M. Hoffmeister de Heidelberg a imaginé de les employer de la manière suivante, pour faciliter la transplantation des plantes. Les coquilles des œufs que l'on mange *à la coque* présentent à leur partie supérieure une ouverture de neuf à dix lignes; on les remplit de bonne terre, on y met la graine que l'on veut faire lever, et, ainsi préparés, on les place dans une couche chaude jusqu'à la saison favorable. A cette époque, on enlève la coquille d'œuf hors de la couche, et l'on met le plant en place en la brisant.

CORBEAU. Cet oiseau, dont on compte un grand nombre d'espèces, est utile et nuisible à l'agriculture; utile, en ce qu'il détruit une grande quantité d'insectes, de vers, de petits animaux; nuisible, en ce qu'il dévaste souvent des champs ensemencés, soit en grains, soit en plantes légumineuses, telles que les féves, les haricots, les pois, etc.

Le corbeau est très vorace, et se nourrit de tout; les charognes les plus infectes lui plaisent davantage.

La chair de cet oiseau n'est pas mangeable; on assure qu'on en fait une soupe passable.

Il y a tant de manières de prendre les corbeaux, et elles sont si connues que je me dispenserai de les rapporter.

CORBEILLE. On fait usage dans les fermes de corbeilles de plusieurs formes, mais on n'apporte pas assez de soin à leur conservation et à leur entretien.

Il faut qu'on ait l'attention de ne jamais s'en servir sans les nettoyer ou les faire sécher si elles ont été mouillées; l'humidité étant la cause la plus ordinaire de leur prompte destruction.

Les corbeilles, comme tous les ouvrages de vannerie, doivent être placées dans un lieu sec et à l'abri du soleil.

CORDE. Ancienne mesure de bois à brûler. *Voyez* MESURE.

CORDEAU. Cordelette attachée à deux piquets en bois, qui sert à tracer les alignements. La corde des cordeaux étant fréquemment mouillée, il faut la faire sécher avant de la pelotonner autour des piquets.

Les cordeaux doivent être conservés dans un lieu sec.

CORIANDRE. Plante annuelle ou bisannuelle, dont les graines trouvent un emploi fréquent, soit dans la médecine, soit pour l'assaisonnement des mets.

Cette plante demande une terre légère, mais profonde, et une bonne exposition; on la sème en mars ou en août, sur un terrain labouré et fumé; le plant levé demande à être sarclé fréquemment, et éclairci de manière à ce que les tiges se trouvent à quatre ou cinq pouces.

Semée en mars, la coriandre mûrit sa graine à la fin d'août; et en août, au mois de mai de l'année suivante. La récolte s'en fait à la faucille, à la rosée, et avec précau-

tion, pour perdre le moins de graine possible. Le produit de la récolte se bat, sur le champ même, dans de grands draps, ou est emporté pour être battu quinze jours après dans la grange.

La graine dure deux ans.

CORMIER. On appelle *pieds cormiers* les arbres qui servent de limites entre deux propriétés. On emploie à cet usage différentes espèces. *Voyez* BORNAGE.

CORNAGE. On donne ce nom à la respiration difficile et bruyante de quelques chevaux.

Le cornage peut être produit, soit par l'effet différent de l'altération des organes de la respiration, soit par la conformation défectueuse de ces organes.

Les chevaux atteints de cornage, transmettent fréquemment ce vice à leurs productions; c'est une cause d'exclusion des haras.

Les animaux cornards demandent des ménagements très grands, et ne peuvent être employés à aucuns travaux pénibles; l'allure du pas est la seule qui leur convienne.

CORNE. On donne ce nom à la substance qui forme le pied de la plupart des animaux domestiques, le cheval, le mulet, l'âne, le bœuf, la chèvre, la brebis, le cochon, etc.

La corne des animaux croît annuellement, et est susceptible de se contracter et de se dilater d'une manière sensible; on n'a pas assez égard à cette circonstance dans la ferrure des chevaux, et l'on peut croire que c'est là la cause de la plupart des maladies qui affectent les pieds de ces animaux.

Outre l'emploi que la corne trouve dans la tabletterie, elle fournit encore un engrais excellent, et dont l'effet se prolonge pendant plusieurs années. Les arbres fruitiers surtout éprouvent de son emploi une augmentation de force et de végétation très considérable.

La corne, enfoncée dans la terre, se décompose très lentement, mais cette décomposition fournit au sol des sucs abondants et d'une grande fertilité.

CORNÉE. Membrane de l'œil. Cette partie est sujette à plusieurs maladies que l'on reconnaît à l'altération de sa couleur naturelle et dont le traitement réclame les plus grands ménagements.

CORNEILLE. *V.* CORBEAU

CORNES. Les cornes du bœuf, du bélier et de la chèvre, sont formées d'une substance tout-à-fait semblable à celle des poils. Elles participent à la vie, et s'alongent, chaque année, d'un nouvel anneau qui se développe à leur base; cette circonstance fournit un moyen de plus de reconnaître l'âge de l'animal qui en porte.

Quelquefois, par suite d'accident ou de maladie, les cornes des animaux se cassent ou tombent. Dans le second cas, il peut arriver qu'il en repousse d'autres.

Les cornes étant de même nature que la corne du pied des animaux, peuvent s'employer aux mêmes usages. Elles contiennent une quantité considérable de gélatine.

CORNICHON. On donne le nom de cornichon aux fruits d'une variété de concombre que l'on fait mariner ou confire dans de la saumure ou du vinaigre pour l'usage de la table.

Chacun a sa méthode pour préparer les cornichons; en cela, comme en tant d'autres choses, la plus simple est la meilleure; la suivante peut être suivie avec succès.

Les cornichons ayant été cueillis le matin ou conservés pendant deux ou trois jours au plus, afin d'en remplir un bocal d'une seule fois, on les essuie exactement avec un linge un peu rude, et on les range par lits au fond du vase jusqu'à deux ou trois doigts du sommet. Par-dessus on verse de bon vinaigre, le plus fort et le plus pur qu'il soit possible de se procurer, et l'on en remplit le vase. On y jette ensuite deux ou trois poignées de sel, et on le ferme avec soin au moyen d'un morceau de toile et d'une feuille de parchemin. Six semaines après, on le découvre et l'on renouvelle le vinaigre. Les cornichons, ainsi préparés, sont fermes, suffisamment verts et d'un bon goût.

Le vinaigre que l'on emploie doit être clair et limpide; le vinaigre de bois étant aussi pur qu'on peut le désirer, est préférable sous ce rapport, et son usage n'a aucun inconvénient.

Si l'on veut avoir des cornichons d'une belle couleur verte, on les fait d'abord mariner dans de la saumure pendant un ou deux jours, et on verse dessus du vinaigre bouillant. On les relève ensuite, et on les jette dans un bocal avec du vinaigre très fort, et quatre à cinq onces d'esprit de sel marin par cruche de quinze à vingt livres.

On peut aussi jeter les cornichons dans du vinaigre bouillant, les y laisser deux ou trois minutes; les retirer du feu, et vingt-quatre heures après, les mettre dans un bocal avec de fort vinaigre.

Enfin on peut encore faire bouillir ses cornichons dans de l'eau pendant trois ou quatre minutes; on les plonge ensuite dans de l'eau très froide, et, lorsqu'ils sont égouttés, on finit de les arranger comme à l'ordinaire.

On met ordinairement différents assaisonnements avec les cornichons; ce sont du piment, des clous de girofle, du poivre, de la graine de moutarde, de l'ail, de l'échalotte, des petits ognons, de la roquette, de l'estragon, du gingembre, des câpres, du fenouil, etc.

En faisant confire les cornichons, on doit éviter de se servir de vases en cuivre ou de terre vernissée; le vinaigre dissout toujours une certaine quantité du cuivre des premiers ou du plomb qui entre dans la couverte des seconds; dans l'un et l'autre cas, l'usage des cornichons, ainsi préparés, peut avoir des inconvénients. On doit remarquer ici qu'en faisant bouillir le vinaigre à grand feu dans un vase de cuivre, il en dissout une moindre quantité, tandis qu'il attaque plus fortement ce métal, si on le fait chauffer lentement ou si on le laisse refroidir dans des vases de ce métal.

C'est donc un usage très pernicieux de préparer les cornichons, dans des bassines de cuivre, afin de leur donner une plus belle teinte verte; il en est de même de l'emploi du vert-de-gris, des cristaux de Vénus, de la couperose bleue, ou même de l'alun.

C'est par le même motif qu'il ne faut conserver les cornichons et en général toutes les préparations au vinaigre, que dans des vases de grès, de verre ou de bois. Ils doivent être bouchés avec soin et tenus à la cave.

On prépare de la même manière les épis de maïs, les petits ognons, etc.

CORNOUILLER (*cornus*). Ce genre contient plusieurs espè-

ces qui croissent dans les forêts, et servent à l'ornement de nos jardins. Les plus répandues sont :

Le *cornouiller sauvage ou des bois*, improprement appelé *C. mâle* (*cornus mascula*, Lin.). Cet arbuste s'élève à douze et quinze pieds ; il croît naturellement dans les haies et les bois de l'Europe, et vient même dans les plus mauvais terrains ; il se plaît cependant davantage dans une situation ombragée. On le multiplie de semence, de bouture, de rejetons et de marcottes. Les graines doivent être mises en terre aussitôt après leur maturité. Cet arbuste croît lentement ; sa tige est tortillée et noueuse, et comme il se renouvelle par ses propres racines avec la plus grande facilité, la durée de son existence semble être illimitée. On en rencontre souvent des pieds dont il serait impossible de constater l'âge.

Le cornouiller fleurit dès le comment du printemps, et fournit aux abeilles une de leurs premières nourritures ; ses fruits de la grosseur d'un petit gland, sont d'une belle couleur rouge et d'une saveur douce et un peu acerbe lorsque leur maturité est complète. On les mange crus ou confits au sucre, et l'on en fait des liqueurs, des conserves et des confitures.

Le bois du cornouiller est dur, pesant, susceptible de prendre un beau poli, et d'une couleur rougeâtre ; il se travaille au tour, et peut servir à faire de petits meubles. Ses rameaux s'emploient à faire des balais, des tuteurs.

La longévité du cornouiller et la difficulté de le détruire entièrement, l'ont fait employer de tout temps pour servir au bornage entre les propriétés limitrophes. C'est un des arbres qui conviennent le mieux à cette destination.

Le *cornouiller sanguin*, ou *C. femelle* (*cornus sanguinea*). Il est plus petit que le précédent ; croît dans les mêmes situations, et fleurit au commencement de l'été. Ses fruits sont ronds et noirâtres. L'ensemble de cet arbuste est d'un effet très agréable, et qui le rend très propre à contribuer à la décoration des jardins. On tire de la graine une huile assez abondante et d'un bon usage pour l'éclairage et les arts. Cent trente livres de fruits ont donné trente-quatre livres d'huile.

Le cornouiller sanguin se multiplie comme le précédent.

Il y a une variété de cette espèce à feuilles panachées.

Cornouiller à fleurs (*C. florida*). Arbrisseau de huit à dix pieds de hauteur, à fleurs jaunes, réunies ; ses fruits sont petits et rouges. Il fleurit au milieu du printemps. On le multiplie de semences, de marcottes et par la greffe.

Cornouiller blanc (*C. alba*). Bois rouge pendant l'hiver ; fleurs blanches, plus tardives que les précédentes ; fruits ronds, blanchâtres et transparents.

Il existe encore quelques autres espèces moins répandues telles que le *C. à fruit bleu*, le *C. paniculé*, le *C. à feuilles alternes*, etc.

La culture des cornouillers ne présente en général aucune difficulté, et c'est un des arbustes qu'on devrait s'attacher à multiplier.

Voici une méthode que nous empruntons au Dictionnaire des Ménages, pour préparer les cornouilles à la manière des olives.

« Quand les fruits du cornouiller commencent à prendre sur l'arbre une couleur un peu rou-

geâtre, on fait cueillir les plus gros et les plus longs; on les nettoie avec un linge doux et blanc, et on les laisse se faner un peu à la maison : après quoi on prend un vase comme un petit baril, et on l'emplit d'eau de rivière ou de pluie, dans laquelle on jette autant de sel de cuisine que l'eau peut en dissoudre : alors on met les cornouilles dans cette eau, et on répand sur elles du fenouil et des feuilles de laurier. On laisse le vase dans un lieu tempéré jusqu'à ce que les cornouilles aient pris le goût et la couleur des olives du midi; puis on les met dans des vases que l'on dépose dans un lieu frais.

CORONILLE. Genre de plantes de la famille des légumineuses, qui contient un assez grand nombre d'espèces, dont quelques unes se cultivent dans les jardins comme plantes d'agrément. De ce nombre, sont :

La *coronille des jardins* (*coronilla emerus*). Cet arbrisseau de trois à quatre pieds d'élévation, d'une forme agréable, vient dans tous les terrains et à toutes les expositions; cependant il préfère les sols légers et le midi. On en forme des massifs d'un effet agréable.

La coronille des jardins fleurit pendant une partie de l'été, et souvent à l'automne si l'on a le soin de la tondre après la première floraison; ses fleurs, d'un beau jaune tacheté de rouge, contribuent à l'ornement des jardins. Cet arbrisseau se multiplie de graine, de boutures, de marcottes et de drageons.

La *coronille glauque* (*C. glauca*). Cet arbrisseau, plus petit que le précédent, croît dans le midi, dans le climat de Paris, elle demande l'orangerie.

La *coronille bigarrée*, *herbacée* (*C. varia*). Ses fleurs sont bigarrées de diverses couleurs; elles durent la plus grande partie de l'été, et répandent une odeur douce et agréable. Cette plante croît en abondance dans les terrains arides et incultes.

La *coronille joncée*. Cette plante, d'un à deux pieds de hauteur, a une tige ligneuse; ses fleurs, nombreuses, petites, jaunes et réunies en couronne, sont odorantes.

CORROI. On donne ce nom à un mélange de terre et d'argile, dont on se sert pour garnir le fond et les parois des bassins, ou seulement pour en revêtir les murs extérieurement.

COSSUS. Genre d'insectes dans lequel se trouvent plusieurs espèces dont les chenilles causent souvent des ravages considérables dans les vergers.

Les principales sont le *gâte-bois* (*cossus ligniperda*. Fabr.). Sa chenille vit pendant l'été, sur les ormes, les chênes, les saules, les peupliers, etc. Elle exhale une odeur désagréable.

Le *cossus de maronnier*. Sa chenille se nourrit du bois du maronnier d'Inde, du saule, du frêne, de l'aune; elle est jaunâtre et peu commune.

Le *cossus tarrière* (*cossus terebra*. Fabr.). Sa chenille vit dans le bois du peuplier noir; elle est blanche avec une tête brune. On la trouve surtout en Allemagne. *V.* CHENILLE.

COTE, COTEAU. Les coteaux n'étant pas garnis habituellement d'une grande quantité de terre et la pluie tendant toujours à les dégarnir, exigent une culture particulière.

Nous ne saurions rien ajouter à cet égard aux excellentes recom-

mandations contenues dans l'article *Coteau*, rédigé par M. Bosc dans le cours complet d'agriculture. Nous nous faisons un devoir de le mettre sous les yeux de nos lecteurs.

La culture des côtes et des coteaux varie à raison de leur exposition, de la nature de leur sol et de leur degré d'inclinaison. Dans les climats propres à la vigne, on les en couvre ordinairement au levant et au midi. Le nord est boisé, tenu en prairies, planté en arbres fruitiers, ou semé en céréales. Souvent toutes les expositions sont cultivées de la même manière que la plaine.

Comme la pente du sol favorise l'entraînement des terres par suite de la violence des pluies, le cultivateur, jaloux de conserver son domaine en bon état, doit calculer ses labours différemment que dans la plaine.

D'abord, il est bon, non de faire des murs de terrasse, toujours fort dispendieux à construire et à entretenir, mais de planter des haies d'une certaine épaisseur, et de distance en distance perpendiculairement à la pente pour retenir la terre (*Voyez* au mot HAIE). Ensuite, si ce sont des vignes, on doit faire faire les labours de haut en bas pour faire remonter ainsi les terres entraînées; et, si ce sont des champs semés en céréales, de faire labourer transversalement et avec une charrue à oreille mobile, toujours tournée du côté de la hauteur, pour produire le même effet. Si nos pères avaient pris ces sages précautions, bien des côtes et des coteaux, aujourd'hui plus ou moins stériles, seraient encore couverts de productions utiles, et les eaux et les abris n'eussent pas autant diminué. *Voyez* FONTAINE.

Il est des arbres et des plantes qui paraissent mieux réussir sur les côtes et les coteaux que dans les plaines. La vigne est au premier. Ensuite viennent l'olivier, le figuier, le mûrier, l'amandier, le pêcher, pour les expositions du levant et du midi; le noyer, le pommier, le prunier, pour les expositions de l'ouest et du nord.

Le sainfoin est naturel aux collines calcaires, et doit être préféré à toutes les autres plantes, lorsqu'on veut y faire, et on le doit toujours, des prairies artificielles.

COTONNIER. La culture du cotonnier a été essayée plusieurs fois dans le midi de la France, mais il ne paraît pas que jusqu'à présent on ait obtenu des résultats qui permettent de la ranger parmi celles qui forment le fond de notre agriculture. Nous n'entrerons donc dans aucun détail à ce sujet, attendant que le temps et l'expérience aient décidé cette question.

COUCHE. On donne ce nom à des lits plus ou moins épais de matières animales ou végétales, propres à acquérir, par la fermentation, et à conserver un degré de chaleur convenable pour favoriser la végétation des plantes et à en activer la croissance.

L'emploi des couches est un des moyens les plus puissants du jardinage pour obtenir dans toutes les saisons les productions qui ne viennent que dans l'une ou l'autre, ou pour procurer à des végétaux d'une contrée plus chaude, une température plus élevée.

Les couches doivent toujours être placées dans la position la plus propre à favoriser leur destination. Une exposition au midi,

abritée des vents dominants, un terrain sec, et un choix des matières convenables, sont les conditions essentielles à remplir.

On distingue les couches chaudes, les couches tièdes et les couches sourdes; la différence consiste dans leur degré de chaleur; tantôt elles sont encaissées ou tantôt elles sont élevées au-dessus du sol; les premières perdent moins leur chaleur et durent plus longtemps.

Les matières que l'on emploie communément, sont le fumier d'écurie, d'étable, de bergerie, la colombine, la poudrette, la gadoue, les feuilles d'arbres, les mauvaises herbes, les débris de végétaux, les bâles de céréales, la tannée, les sciures de bois, les marcs d'huile, de raisin, de fruits, etc.

La chaleur des couches se conserve plus ou moins long-temps, suivant les matières que l'on emploie à leur confection; les substances animales en développent une plus forte, et les substances végétales une plus durable. Les couches de fumier durent six mois; celles de feuilles sèches et autres de matières analogues, un an environ; et celles de marcs ou de tannée, de dix-huit à vingt mois.

L'arrangement et la disposition des couches présentent trop peu de difficultés pour que nous nous y arrêtions. C'est l'A B C D des jardiniers.

L'emploi des couches est peu fréquent en agriculture; à l'exception de quelques plantes que l'on y sème pour les repiquer ensuite en pleine terre, et obtenir des produits plus hâtifs. On peut dire même que cette pratique est vicieuse, en ce que le jeune plant, habitué à une terre substantielle, s'accommode ensuite difficilement des terrains qui n'ont pu être fumés aussi abondamment.

COUCOU. Variété de fraisier.

COUDRIER. *V.* NOISETIER.

COULEUR. Nous avons déja fait remarquer à l'article CHALEUR quelle influence la couleur exerce sur la maturité des fruits et des récoltes; ainsi, suivant que la couleur des terres et des objets qui environnent, la culture a plus ou moins la propriété d'absorber ou de réfléchir la chaleur, la maturité en est ou plus hâtive ou plus retardée.

La couleur noire possède cette propriété au plus haut degré; ainsi les terres charbonneuses, volcaniques ou noires par leur nature, mûrissent plus tôt les moissons qu'elles portent; les espaliers, adossés à des murs peints en noir, donnent leurs fruits huit jours avant les autres, placés dans la même exposition. Cette circonstance, bien constatée, a été mise à profit, et l'on a employé avec succès, pour les vignes, les poussières charbonneuses.

La couleur blanche jouit de la propriété contraire; elle réfléchit les rayons solaires, et s'échauffe plus lentement.

Cette propriété des couleurs est modifiée par un grand nombre de circonstances, parmi lesquelles je me bornerai à citer le degré de dureté des corps, qui, les rendant susceptibles d'un poli plus ou moins grand, les dispose à recevoir ou à repousser la chaleur.

Ces considérations sont trop loin de notre sujet pour que nous croyions devoir les étendre davantage, et encore moins les développer comme il convien-

drait en traitant cette matière.

COULEUVRE. Une répugnance naturelle s'est attachée de tout temps aux animaux rampants ; et, à cette impression, se joint un sentiment de frayeur lorsqu'elle est causée par la vue d'une couleuvre.

Les couleuvres, dit M. Bosc, quoique de fort innocentes créatures, partagent dans les campagnes la terreur qu'inspirent les vipères. Presque partout, on les tue lorsqu'on le peut; quoiqu'elles rendent service au cultivateur en détruisant des mulots, des campagnols et des insectes de tous les genres.

Les couleuvres le plus répandues en France, sont les suivantes :

La *couleuvre à collier* (*coluber natrix*. Lin.). Elle est d'un gris bleuâtre en dessous, avec quatre rangées de taches noires, dont les latérales sont plus grandes, et deux taches d'un blanc jaunâtre derrière la tête. Sa longueur ordinaire est de deux à trois pieds. Elle vit sur le bord des eaux, et en été, dans les haies, se nourrit de grenouilles, de petits poissons et d'insectes. Elle siffle et mord lorsqu'on l'irrite, mais sa morsure n'est pas dangereuse.

La *couleuvre verte et jaune*. Son corps, de quatre à cinq pieds de longueur, est d'un vert noirâtre, parsemé de taches jaunes en dessus, et d'une couleur jaune en dessous. Elle habite dans les haies, les broussailles, le bord des bois, les fentes de rochers, les pierrailles; elle se nourrit de souris, de campagnols, de crapauds et d'insectes; si on l'irrite, elle s'élance et mord, mais sa morsure n'est pas plus dangereuse que celle de la précédente. Daubenton, qui l'a décrite le premier, lui a donné le surnom de *commune*, qui conviendrait mieux à la couleuvre à collier.

La *couleuvre lisse*. Elle est d'un gris roussâtre, luisante et tachetée de deux lignes de points noirâtres sur le dos; sa longueur est d'un à deux pieds; on la rencontre dans les environs de Paris.

Ces trois espèces ne sont pas dangereuses ; elles sont même susceptibles d'une certaine familiarité, et s'habituent assez facilement à vivre dans une chambre habitée.

COULURE. La coulure des fleurs et des fruits, reconnaît différentes causes ; tantôt elle tient à la nature même de la plante ou de l'arbre, c'est ce que M. Bosc appelle *coulure organique ;* tantôt elle est accidentelle, et peut être attribuée à l'influence des pluies, des vents ou à l'excès comme au défaut de la sève, enfin à une foule de circonstances dont on peut assurer que le plus petit nombre est à peine connu.

On pourrait multiplier ici les exemples de coulures différentes, mais comme ce serait sans profit pour en tirer des moyens d'y remédier, nous nous bornerons à renvoyer nos lecteurs à ceux que cite M. Bosc, dans le cours complet d'agriculture.

En étudiant les effets, il sera souvent possible de connaître les causes, et quelquefois de prévenir le retour des mêmes accidents, soit par des *abris*, soit par la *taille*. L'incision annulaire est un des moyens d'empêcher la coulure lorsqu'elle résulte d'un vice intérieur et non d'une influence atmosphérique. *Voyez* ces différents mots.

COUP DE CHALEUR, Coup de sang. Cet accident qui frappe si souvent les animaux au travail pendant les grandes chaleurs, peut avoir les suites les plus graves, si les soins les plus prompts ne sont pas administrés. Ils consistent à bassiner la bouche, les nazeaux, les tempes et la tête de l'animal avec de l'eau vinaigrée; à lui en faire avaler une certaine quantité; à le tenir à l'abri du soleil, à le saigner une ou deux fois dans les vingt-quatre heures, suivant que l'état du pouls le demande, et enfin à le tenir pendant quelques jours à l'eau blanche et à un régime raffraîchissant.

On prévient cet accident, et prévenir vaux mieux que guérir, en épargnant aux animaux, pendant les grandes chaleurs, le travail du milieu de la journée, et en remplaçant au besoin une des rations d'avoine par un repas de farine d'orge ou de racines vertes.

COUP DE SOLEIL. On donne ce nom à une brûlure de la peau occasionée par le soleil; les hommes qui travaillent dans les champs sont assez sujets à cet accident, mais il atteint particulièrement ceux qui n'étant pas habitués à supporter la chaleur du jour, s'y exposent sans précaution.

Les parties du corps ordinairement couvertes, si l'on vient à les découvrir, donnent plus de prise à l'action du soleil, et l'on remarque à cet égard que les baigneurs ont souvent les épaules ou la tête frappées de ce mal.

Le remède est le même que celui qu'on emploie pour les brûlures; l'alcali volatil étendu d'eau, les dissolutions de potasse, l'eau de chaux, l'huile, les adoucissants, etc.

Les plantes sont aussi assez fréquemment atteintes par des coups de soleil, surtout à l'époque où le mouvement de la sève attendrit le bois, ou lorsqu'après une pluie pénétrante, la plante se séchant spontanément et partiellement, éprouve à la fois une dilatation et une contraction violentes, dont la double action, affectant le tissu organique, en dessèche et brûle une partie, tandis que l'autre est encore humide et mouillée.

Les coups de soleil font souvent périr une branche, un côté ou un arbre tout entier; c'est pour prévenir cet accident qu'on a coutume d'abriter les tiges des pêchers, soit avec des paillassons, soit avec une planche, ou un enduit de terre grasse.

Il n'y a malheureusement pas d'autres moyens de se garantir des coups de soleil. *Voyez* Brulure.

COUPE DES BOIS. Opération par laquelle on sépare les arbres de leurs racines. Elle doit se faire au moyen de la cognée et à rez de terre, d'après l'ordonnance de 1669; la repousse est plus vigoureuse.

On coupe en pivot les gros arbres destinés à la charpente, à cause de la valeur considérable qu'acquiert le tronc par une plus grande longueur.

L'emploi de la scie est proscrit à cause de ses inconvénients pour la repousse et de la facilité qu'elle donnerait aux délinquants.

Les arbres verts et résineux se coupent à la hauteur qui convient aux exploitants.

Il est des pays, et c'est dans les montagnes, dans les rochers et dans les lieux où l'on exploite au *furetage*, où l'on a l'habitude de couper à quelques pieds au-dessus

de terre. Dans le Morvan, les essais, faits selon le mode ordinaire, ont eu de mauvais résultats.

Pour les arbres que l'on débite sur place, on a soin de placer les planches ou bandes du levant au couchant, afin que les graines disséminées germent facilement, et que les jeunes plants aient de la vigueur.

Voyez article FORÊT. Exploitation pour les trois modes principaux de couper les bois.

1° *Coupe à blanc* ou *à blanc estoc*, c'est ne pas laisser un seul pied d'arbre dans la portion à exploiter.

2° *Coupe en balivage*, c'est laisser, selon l'ordonnance ci-dessus citée, des baliveaux de l'âge, des modernes et des anciens.

3° *Coupe au furetage* ou *en jardinage*. *Au furetage*, c'est exploiter seulement les arbres de grosseur convenable pour faire du bois de moule; ce moyen est surtout en usage dans les pays montueux où les rochers abondent et où il est indispensable de laisser de l'ombrage pour que la chaleur ne dessèche pas les racines. *En jardinage* c'est lorsqu'on ne coupe que les arbres propres à faire des planches, dans les lieux où le bois inférieur a peu ou point de valeur.

Enfin on *coupe entre deux terres* dans les lieux où le bois est cher. M. Douette-Richardot, propriétaire, près de Langres, dans un mémoire remarquable, publié il y a dix-huit à vingt ans, a rendu compte de ses expériences comparatives et des avantages de ce genre d'exploitation pour la reproduction. Il en résulte que comme c'est la quantité de sève, son activité et la précocité de la force végétative qui déterminent la vigueur des bourgeons, moins la souche s'élève hors de terre, plus elle conserve d'humidité : la sève s'extravase moins, les bourgeons poussent plus tôt, sont plus vigoureux et moins nombreux.

Les souches coupées hors de terre se dessèchent, se fendent, et cela donne lieu à une grande déperdition de sève. Les souches faibles ou malades donnent naissance à un plus grand nombre de bourgeons, et plus il y en a, moins ils sont forts. Les souches hors de terre se pourrissent bien plus promptement que celles recouvertes; celles-ci ne se pourrissent même pas lorsqu'elles sont jeunes et que leur plaie peut être couronnée par de nouvelles pousses dans les deux premières années de la coupe. Cet avantage est précieux, puisque la pourriture, analogue à la gangrène sèche, ne s'arrête pas tant qu'il y a contact d'air; mais la difficulté de couper de gros arbres entre deux terres et les frais que cela occasionne semblent rendre préférable le mode de recouvrir les souches après la coupe. Ce moyen a parfaitement réussi à M. Sageret (*Voir* son mémoire, Annales d'agriculture, avril 1810). Il a obtenu ainsi une repousse double et vigoureuse : il a de plus profité de l'avantage du remuement des terres pour la germination des graines.

COUPE-GAZON. Il y a deux instruments qui portent ce nom :

Le premier est un grand couteau emmanché en biais.

Le second est un disque d'acier coupant, tournant sur un tourrillon. Tous deux agissent en les faisant couler sur un cordeau. Le premier est en usage en Suisse et le second en Angleterre.

Ce dernier est prompt et éco-

nomique pour faire des rigoles propres à l'irrigation des prés. Il fait rapidement les deux tranchées qui indiquent la largeur des rigoles dont on enlève ensuite les terres à la bêche.

COUPE-PAILLE. *V.* HACHE-PAILLE.

COUPER. On dit qu'un cheval se *coupe*, lorsqu'en marchant une de ses jambes porte contre l'autre et y cause des meurtrissures.

Dans les jeunes animaux ce défaut tient le plus souvent à une faiblesse de reins et finit par disparaître; dans les chevaux adultes c'est presque toujours un vice de conformation, ou un signe de fatigue. On peut, au moyen d'une ferrure appropriée, en diminuer les effets, mais il est rare qu'un cheval qui se coupe à cinq ou six ans s'en corrige jamais.

COUPE-RACINES. Instrument qui sert à couper en tranches les racines fraîches que l'on donne aux bestiaux. On en trouve de différentes formes chez les marchands d'instruments. Un des plus simples est une lame en fer de la forme d'un S, emmanchée d'un bâton de quelques pieds de longueur. Les racines étant posées à terre, ou mieux encore sur un assemblage carré de planches, on les coupe aussi menu que l'on désire, en faisant agir le coupe-racine comme si l'on voulait les piler.

COUPLE. On donne ce nom à un appareil fort simple composé d'une sangle, d'une longe, et d'une barre de trois à quatre pieds de long, et au moyen duquel un seul homme peut conduire trois ou quatre chevaux sans qu'ils puissent se blesser les uns les autres, pourvu néanmoins qu'ils ne soient pas d'une humeur trop difficile.

Cette méthode est toujours préférable à l'habitude d'attacher les chevaux par la queue pour les conduire; elle est généralement usitée en Angleterre et est devenue plus commune en France dans les lieux où se fait le commerce de ces animaux.

On trouve des couples tout faits chez les marchands de longes.

COUPURE. Les coupures étant un accident assez fréquent pour les hommes qui travaillent, et la négligence qu'on apporte généralement à les soigner pouvant les faire dégénérer en véritables plaies nous croyons devoir reproduire ici textuellement les détails contenus à ce sujet dans le Dictionnaire des ménages, bon ouvrage qu'on pourra toujours consulter utilement.

Une coupure légère est promptement guérie, si on la tient à l'abri de l'air et du frottement qui s'opposerait à sa réunion. On remplit cet objet, en appliquant simplement dessus un morceau de taffetas gommé ou d'Angleterre, ou une petite compresse imbibée d'eau et de vin et maintenue par une bande de toile : si la blessure est profonde, il faudra la laisser saigner quelques instants, on doit même la presser doucement pour en faire sortir les caillots; dès lors, le sang étant bien exprimé et la plaie bien nettoyée, on rapproche les bords de la coupure et on les maintient rapprochés par deux petites bandes de taffetas d'Angleterre, de sparadrap ou deux petites compresses posées le long de chaque bord de la plaie et soutenue par plusieurs tours de bande. On humecte ces compresses avec un peu d'eau et de vin;

mais point d'huiles, de corps gras, d'eau-de-vie, etc.

On doit se comporter autrement lorsque de petites veines fournissent du sang en abondance. On frappe d'eau froide, la blessure et l'espace blessé, et même tout le membre; de cette manière on parvient souvent à arrêter l'hémorragie. Si cependant le sang continue à couler, on sera obligé de recourir à une application d'agaric ou d'amadou qu'on y maintiendra sans trop les serrer.

Si la blessure est considérable, en attendant un chirurgien, on peut mettre un morceau d'agaric dans la plaie, la couvrir d'une grande quantité de charpie, et la maintenir ensuite par un bandage.

Si la plaie reste plusieurs jours sans être pansée, les bords peuvent s'écarter et laisser voir un interstice noirâtre, fermé de sang coagulé. Alors il faut aider la nature en débarrassant la plaie de cette concrétion sanguine, en l'avivant avec un morceau de linge fin, humecté d'une eau tiède, vineuse, qu'on passe plusieurs fois dans l'intérieur de la plaie. La coupure ayant repris sa couleur rougeâtre, on la panse comme nous l'avons dit ci-dessus.

COUR. La cour de la ferme, quand elle est grande et convenablement disposée, rend plus facile le service d'une exploitation; les voitures chargées de récoltes y circulent plus librement. Les animaux peuvent y prendre l'exercice qui leur est nécessaire, et l'on a remarqué que la volaille y profite mieux.

Ce n'est pas un terrain perdu que celui que l'on consacre à la cour de service au-delà des dimensions ordinaires généralement trop resserrées.

Il faut toujours qu'elle soit disposée de manière que le maître ou la maîtresse de la maison, puisse surveiller d'un coup d'œil tout ce qui s'y passe; et si l'on y établit des hangars, pour mettre à l'abri les voitures et les instruments de labourage, il faut qu'ils soient situés de manière à ne porter ombrage sur aucun bâtiment, écurie ou grange; la libre circulation de l'air étant un point qu'on ne doit jamais perdre de vue, tant pour la salubrité des demeures des animaux que pour la conservation des grains et des récoltes.

Il serait à désirer que la cour de la ferme fût établie sur un sol solide et plutôt pierreux que glaiseux; ce dernier surtout a l'inconvénient de s'ouvrir sous les roues des voitures et de former de profondes ornières. On peut y remédier en partie, en formant un cailloutis sur les lignes battues par les transports journaliers, en un mot tracer des chemins dans les directions qui conduisent aux points principaux, en enlever la terre, et la remplacer par des cailloutis, des scories de forge, etc., etc.

Dans les cours un peu vastes, il est difficile de niveler le terrain et de lui donner une seule pente; La meilleure disposition à cet égard, pour garantir les bâtiments et les écuries de l'humidité, c'est de faire en sorte que la fosse à fumier, ou l'abreuvoir, s'il y en existe un, soit la partie la moins élevée et que toutes les pentes y conduisent.

Le moyen d'agrandir une cour un peu trop resserrée, c'est d'y maintenir l'ordre et d'en laisser les avenues toujours libres. Les

animaux sortant des étables et des bergeries seront moins exposés à se blesser, et les chevaux ne courront pas le risque de s'embarrasser dans les équipages.

Toute cour de ferme doit être close de murs, et l'on doit avoir soin que les murs et les pieds des bâtiments soient recrépits, et ne présentent pas de trous pour les couleuvres, les rats, les souris, les belettes, etc.

COURBURES DES BRANCHES. Cette opération consiste à courber vers la terre les branches verticales dans lesquelles la sève s'emporte et qui sont disposées à former des gourmands. On arrête ainsi le mouvement de la sève qui, circulant moins librement, et n'y étant plus attirée par leur direction verticale, se reporte dans les autres branches.

La courbure des branches peut s'employer avec succès dans les sujets vigoureux pour assurer la réussite du fruit, et empêcher l'arbre de s'épuiser à remplacer le bois que la taille lui enleverait.

Du reste cette pratique ne doit être employée qu'avec ménagement, et seulement sur le bois destiné à être abattu l'année suivante.

COURGE. La famille nombreuse des courges demande de la chaleur, des arrosements, et une bonne terre franche et légère; elle se multiplie de graines.

COURGE, (*Cucurbita.*) Ce genre contient un grand nombre d'espèces et variétés qui se multiplient de graines que l'on fait lever sur des couches ou sur des plates-bandes terreautées exposées au midi pour en repiquer ensuite le plant en pleine terre, à une bonne exposition. On peut aussi les semer en pleine terre dans des trous garnis de fumier et de terreau, lorsque le plant est levé on n'y laisse que la tige la plus forte. Cette plante demande de fréquents arrosages.

Comme notre intention n'est pas d'établir une classification botanique de ces plantes, nous renvoyons seulement aux mots MELON, POTIRON et PASTÈQUE, espèces plus généralement connues dans la culture pratique.

COURONNE. COURONNÉ. On greffe en couronne. *Voyez* GREFFE.

On taille les arbres fruitiers en couronne. *Voyez* TAILLE.

On entend par arbre couronné celui dont les branches de la cime sont mortes. Il est à remarquer que l'arbre qui se couronne par sa cime se couronne aussi par ses racines. L'arbre, dans cette position, ne croît plus en hauteur, quoiqu'il puisse croître encore en grosseur, mais le bois s'altère beaucoup. Cette altération qui a lieu dans le cœur de l'arbre se nomme d'abord *échauffement* quand elle est peu apparente. Cette maladie fait de rapides progrès : lorsque le bois est tellement altéré que l'on peut le déchirer avec l'ongle c'est la *carie sèche*. Enfin lorsqu'il y a *gouttière*, c'est à dire que la sève et les pluies ont creusé, fendu l'arbre, c'est un *ulcère*.

Un arbre couronné est donc arrivé à la caducité et il est temps de l'abattre. On ne peut fixer le terme auquel chaque espèce d'arbre arrive à la caducité : cela dépend du terrain; on peut donc en retarder le moment par des engrais, car il est reconnu que c'est l'épuisement du sol qui produit le couronnement.

On a remarqué que le chêne, à terrain de même qualité, ne se couronne qu'à un âge double de l'orme.

L'arbre venu naturellement se couronne plus tard que celui qui a repoussé sur souche.

L'on voit aussi dans les forêts une autre espèce de couronnement, principalement sur les jeunes baliveaux, il ne dure qu'un an : les boutons inférieurs produisent de nouvelles branches. On attribue cet effet à ce que les arbres forestiers ayant le pied presque toujours humide poussent beaucoup de racines à la surface de la terre qui y est plus productive, et que ces racines se déssèchent lorsque les arbres environnants ont été coupés : cela fait mourir les petites branches les plus élevées.

COURTILIÈRE, COURTEROLLE, TAUPE-GRILLON. Cet insecte est rond et oblong et ressemble beaucoup au grillon ; cette assimilation est suffisante pour donner une idée de sa forme ; il est d'ailleurs généralement connu, ce qui nous dispense d'en faire la description.

Cet insecte est répandu dans tous les pays, mais comme il craint les grands froids, il est plus rare dans les contrées septentrionales ; il convient de dire aussi qu'on y sent plus généralement la nécessité de le détruire et de lui faire une guerre continuelle. C'est dans les jardins potagers, et dans les pépinières qu'il exerce le plus de ravages.

A l'approche de l'hiver la courtilière s'enfonce dans la terre et y reste engourdie pendant toute la durée du froid, mais au retour de la belle saison et lorsqu'elle sent la terre se réchauffer, elle remonte à la surface par une galerie verticale à laquelle viennent aboutir une infinité de galeries souterraines qu'elle se creuse à quelques lignes seulement de la superficie et au moyen desquelles elle va chercher sa nourriture. On conçoit que dans ce travail elle doit rencontrer les racines d'un grand nombre de plantes, racines qu'elle coupe sans autre but que de se frayer un passage, car il paraît bien reconnu qu'elle ne se nourrit pas de substances végétales. C'est ainsi que ces insectes causent souvent la destruction d'un plant tout entier lorsque la chaleur d'une couche et la certitude d'y trouver une nourriture abondante, les y ont attirés en grand nombre.

Les courtilières se nourrissent de vers et d'insectes ; M. Féburier cite même un fait duquel il résulterait qu'elles mangent les individus de leur espèce qui viennent à périr. C'est par ce motif qu'on les trouve en plus grande quantité dans les tas de fumier, dans les couches, sous les mauvaises herbes amoncelées dans les allées des jardins, en un mot dans tous les lieux où la chaleur attirant ou faisant éclore beaucoup d'insectes, elles sont assurées de trouver leur proie.

Après l'accouplement qui a lieu quand la chaleur est tout-à-fait revenue, la femelle se creuse une galerie circulaire au centre de laquelle elle s'enfonce et va établir son nid à trois ou quatre pouces de profondeur. C'est là qu'elle dépose ses œufs au nombre de cent cinquante à deux cents, qui ne tardent pas à éclore. La croissance des jeunes est très lente, elle paraît n'être complète qu'après la deuxième année ; on croit que la mère ne les quitte qu'au moment où ils sont en état de pourvoir eux-mêmes à leur nourriture.

La connaissance des habitudes de la courtilière a fourni quelques moyens de lui faire la chasse avec succès.

Un des plus simples consiste à faire de distance en distance de petites fosses que l'on remplit de fumier de vache, foulé fortement; les courtilières s'y assemblent et tous les quatre à cinq jours un homme armé d'une fourche enlève rapidement et d'un seul coup tout le fumier de la fosse et l'éparpille sur le terrain, tandis qu'un autre écrase les courtilières à mesure qu'elles paraissent. Quelquefois, dans les fosses dont nous venons de parler, on place des caisses carrées garnies d'un trou sur chacune des parois latérales et armées de deux poignées en fer. On les emplit de fumier comme nous venons de le dire, et au moyen des deux poignées on les enlève encore plus promptement et si l'on a soin de boucher les trous, il n'échappe aucun de ces insectes.

On peut aussi les détruire en enfonçant en terre autour des couches et le long des plates-bandes des cloches en verre à moitié remplies d'eau, de telle manière que le bord supérieur de la cloche se trouve à environ un pouce de la surface. Les courtilières voyageant surtout la nuit, y tombent et s'y noient, ainsi que beaucoup d'autres insectes et petits animaux tels que les mulots, les souris, etc.

On a pensé long-temps qu'un mélange d'eau et d'huile dont on se servait pour arroser les terres, empoisonnait les courtilières; M. Féburier reconnaît l'efficacité de ce procédé, mais il en attribue l'effet non à l'empoisonnement des courtilières, mais à la suffocation de ces insectes. Il propose d'en faire emploi pour les couches, de la manière suivante :

Au moment où l'on défait les couches et après avoir enlevé le fumier qui en couvre la surface, on aplanit la terre sans remuer le terrain, on fait un rebord tout autour et on y verse deux ou trois arrosoirs d'eau dans lesquels on a mis un verre d'huile; l'eau couvrant la surface, la terre s'imbibe, les galeries se remplissent et en quelques minutes toutes les retraites se trouvant inondées, les courtilières viennent mourrir à la surface.

On peut par ce même moyen, lorsqu'on a découvert un trou vertical, y verser un verre d'eau dans lequel on a mis quelques gouttes d'huile.

M. Rost Maupas indique le marc d'huile réduit en poudre et répandu sur le terrain comme un moyen certain de détruire les courtilières.

On s'en délivre encore, dit M. Bosc, en faisant dans les pièces de terre, de petits tas d'herbes sous lesquels elles se refugient et où l'on peut facilement les écraser.

Enfin on peut encore pratiquer le moyen suivant, que l'habitude des courtilières de se promener la nuit sur la surface du sol peut rendre fructueux. Si on a plusieurs chats, on leur donne une courtilière morte ou hors d'état de s'échapper; ensuite on leur en jette de bien portantes. Si les chats les mangent avec avidité, on les prend, et pendant qu'on les tient, on jette sur la terre une courtilière qu'on laisse s'enterrer en partie; alors on lâche le chat, qui déterre la courtilière avec ses griffes, et qui continue ensuite à les chasser, surtout lorsque les courtilières s'ac-

couplent. Il faut avoir l'attention de donner, dans cette saison, un peu de lait aux chats qui mangent cet insecte et d'autres; autrement ils maigrissent et périssent.

COURS-PENDU, ou CAPENDU. Variété de pomme.

COUSIN. Cet insecte tourmente les hommes et les animaux et peut occasioner à ces derniers des accidents très graves en leur causant une violente irritation. Voici un moyen d'en débarrasser une chambre : après avoir fermé les fenêtres, mettez-y, quelques heures avant d'aller coucher, une lanterne de verre, allumée, que vous aurez frottée au dehors avec du miel délayé dans du vin ou de l'eau-de-vie : ce miel attire les cousins et ils s'y prennent de manière à ne pouvoir s'en débarrasser.

Voici également un remède contre la piqûre des cousins. On se soulage promptement de la piqûre de ces insectes, qui causent une démangeaison presque intolérable, par un peu d'alcali volatil, ou, à défaut, en frottant et lavant la plaie avec de l'eau fraîche. On diminue l'inflammation en frottant pendant la nuit, la piqûre avec de la terre à foulon et de l'eau.

Le voisinage des marais et des lieux humides rend les pâturages très incommodes pour les animaux par la quantité d'insectes et de cousins qui s'y produisent constamment. Il est peu de moyens d'en garantir les chevaux, on doit seulement les faire rentrer à l'écurie, vers le milieu du jour pendant les grandes chaleurs de l'année. Il convient aussi à cette époque de revêtir de canevas les fenêtres des étables et des écuries.

COUTEAU DE CHALEUR. Morceau de bois aminci d'un côté et en forme de lame de sabre dont on se sert pour abattre la sueur des chevaux avant de les bouchonner et pour les faire rentrer à l'écurie.

COUTRE. Espèce de lame tranchante en fer, assez épaisse, placée en avant du soc et qui sert à fendre le sol que sillonne la charrue.

COUTRIER ou COUTRIÈRE. Araire d'une construction plus solide que l'araire ordinaire, et en usage dans la Provence. *Voyez* sa description dans les Annales de la société d'agriculture de Paris, année 1790.

COUTRY. Nouvelle espèce d'araire introduite récemment dans la Provence; il est sans coutre, dit M. Bosc, son soc n'a qu'une aile et immédiatement au-dessus est attaché au sep un versoir en tôle ou en bois. Cet araire laboure à dix-huit centimètres de profondeur.

COUVAIN. *Voyez* ABEILLE.

COUVAISON. L'époque de la couvaison des femelles de basse-cour varie avec un foule de circonstances qu'il serait tout-à-fait inutile de détailler ici et qui influent également sur la ponte, avec cette différence que l'âge qui diminue la ponte augmente la disposition à couver. C'est par ce motif qu'il est d'usage dans les fermes de conserver toujours quelques vieilles couveuses. On a remarqué qu'en général elles couvent mieux et qu'elles se dérangent moins.

Une nourriture abondante et même un peu échauffante, une exposition méridionale et abritée hâtent l'époque de la couvaison.

COUVERTURE. Le nombre des incendies qui se sont multipliés depuis quelques années, doit appeler l'attention des cultivateurs

sur la nécessité de proscrire le chaume et les roseaux de la couverture des bâtiments destinés à contenir des fourrages ou des matières combustibles. On a proposé différents enduits pour rendre le chaume incombustible ; jusqu'à présent nous n'en connaissons aucun qui réunisse la légèreté, la modicité du prix et la solidité, et que nous puissions recommander à nos lecteurs.

CRAIE. La craie est un moyen d'amendement de la nature des substances calcaires, puisque réduite en poudre elle présente une terre calcaire presque pure, elle peut être employée à l'instar de la marne dans son état naturel, mais en quantité très faible, puisque la meilleure marne ne contient que le quart de son poids en terre callaire; soumise à la cuisson, la craie peut servir à remplacer la chaux dans les lieux où celle-ci manque à l'agriculture. *Voyez* CHAUX. Comme elle, la craie ne convient qu'aux terres fortes et profondes, mais il paraît qu'on ne peut se servir deux fois dans le même champ de la craie pure; on l'emploie alors pour augmenter la masse des fumiers avec lesquels on la mélange utilement. Ce mélange répandu sur les prés détruit la mousse, les joncs et les mauvaises herbes qui viennent dans les terres froides et humides.

CRAMBÉ MARITIME, *sea-kale*, en anglais; CHOU MARIN. Cette espèce croît naturellement dans les sables voisins de la mer, d'où elle a passé dans les jardins de l'intérieur.

Il y a environ soixante ans qu'un jardinier d'East-Bourne, sur la côte de Sussex en Angleterre, recourut, faute d'autre ressource pour nourrir sa nombreuse famille, aux *sea-kales*, qui abondent sur les sables et entre les rochers de cette côte. Les pommes de terre étaient encore peu connues alors. Le ministre de la paroisse ayant remarqué que tous ses enfants jouissaient d'une excellente santé, et ayant appris qu'ils étaient en grande partie nourris de ce végétal, en fit l'essai, et l'ayant trouvé aussi sain que savoureux, en fit connaître les excellentes propriétés, et peu à peu cette culture s'est étendue dans la Grande-Bretagne.

Voici la manière dont on cultive le *sea-kale* dans les jardins royaux de Kensington. Le terrain employé à cette culture est un sol léger, sec, mais substantiel. On sème la graine en rayon dans le courant d'avril; quand le plant est levé, on l'éclaircit et on le sarcle avec soin. A l'approche de l'hiver, on le butte pour le préserver du froid. L'été suivant, on éclaircit une seconde fois les plantes, dont on laisse les plus vigoureuses, qu'on espace à environ dix-huit pouces. Vers Noël, on détache toutes les feuilles mortes ou languissantes, et on couvre chaque plante d'un large pot à fleurs, sur lequel on jette une épaisse couche de feuilles, tant pour les garantir de la gelée, que pour y entretenir une douce température. On a renoncé à substituer aux feuilles du fumier de l'écurie, parcequ'il communiquait un mauvais goût au végétal. Quand on lève les pots, au mois d'avril, on les trouve entièrement garnis de pousses tendres, blanches, et délicates, qu'on peut couper à peu de distance de terre, puis on recouvre le pied qui doit donner une nouvelle recrue. On répète cette

opération deux ou trois fois environ pendant six semaines, jusqu'à ce que la belle saison, permettant à la plante de croître librement, lui donne les moyens de nourrir les racines par la recrue de ses feuilles, et répare ainsi ses forces pour la reproduction de l'année suivante. Comme la plante est pérenniale, on peut, en la traitant ainsi, espérer d'en tirer long-temps un bon parti.

Le *sea-kale*, dit sir John Sinclair (*general report of Scotland*), se cultive à peu près comme l'asperge, et demande la même espèce de terrain : ce n'est qu'après deux ou trois ans, selon qu'elle a été semée ou plantée, que la plante devient productive. Ses premières pousses paraissent en avril et mai ; on les butte à mesure qu'elles s'élèvent de terre, pour les faire blanchir. Quand elles sont parvenues à la hauteur de huit à neuf pouces, à partir de la patte ou de la racine, on peut les couper pour en faire usage. Quelques jardiniers trouvent plus d'avantage à couvrir les rayons de paillassons étendus sur des cerceaux ; d'autres couvrent chaque plante d'un pot à fleurs de grande dimension. Il paraît que sir Georges Mackensie de Coule a obtenu plus de succès que personne en se bornant à couvrir son plant d'une litière de paille fraîche entretenue constamment sèche. » On cultive aujourdhui le *sea-kale* dans tous les principaux jardins d'Ecosse. En beaucoup d'endroits, on parvient à le forcer, en décembre et janvier, par le moyen de grands pots à fleurs renversés, que l'on couvre d'un compost de fumier de cheval, de feuilles, de feuilles mortes, de débris de végétaux, de l'épaisseur de dix-huit pouces à deux pieds. Quelques jardiniers forcent les *sea-kales*, comme les asperges, dans des couches ou des fosses chauffées par des tuyaux de chaleur, alimentés le plus généralement par la vapeur.

A défaut du sol naturel propre à la culture de *sea-kale*, on indique les proportions suivantes pour la formation d'une couche artificielle de terrain : moitié sable de mer ou au moins de rivière, deux sixièmes de bonne terre franche, un tiers de menu gravier, de curage de routes, ou de cendres de mer de grosseur moyenne et point trop menues, les cendres de mer étant un très bon préservatif contre les vers, que la chaleur attire presque toujours à la surface : on y emploie encore du sel, qui produit le même effet sans nuire aux jeunes pousses.

Les meilleurs autorités en jardinage, Maher, Nicoll, Abercomby, s'accordent assez dans leur mode de culture dont voici le véritable détail :

Préparez votre terrain en décembre ou janvier, en le défonçant à deux pieds et demi ; s'il n'a pas cette profondeur naturellement, et s'il n'est pas meuble et léger, il faut y suppléer par une proportion suffisante de sable blanc et fin et de bon terreau ; si votre fond est humide en hiver, on ne peut trop recommander de le défricher complétement ; car le *sea-kale* ne profite qu'autant qu'il croît dans une couche de terre légère, mais substantielle, portant sur un *substratum* bien sec, etc. Le terrain, ainsi disposé, doit être ensuite divisé en planches de quatre pieds de large, séparées par des seutiers de dix-huit pouces. A la distance de deux pieds dans tous les sens,

formez, d'après les dimensions du pot à fleurs qui doit les couvrir, un cercle d'environ quatre pouces de diamètre, et enfoncez tout autour, à deux pouces de profondeur et à distances égales, cinq ou six graines de semences.

Si la graine s'est trouvée de bonne qualité, les plantes commenceront à poindre en mai ou juin ; et, du moment qu'elles ont trois ou quatre feuilles, on ne laisse plus dans chaque cercle que trois des plus fortes plantes (le reste, dont il faut autant que possible ménager la principale racine ou le pivot, peut être gardé comme réserve). Si les mois de juin et de juillet sont secs, il faut arroser abondamment les rayons. En novembre, on débarrasse les plantes de leurs feuilles mortes, et on couvre chaque planche d'un pouce de bonne terre légère mélangée de sable, qu'on aura eu soin de préparer et de bien retourner au moins à trois reprises différentes dans le courant de l'été.

Sur cette couche sablonneuse, on éparpille légèrement environ six pouces de fumier d'écurie peu chargé : telle est la préparation de la première année.

Au printemps de la seconde année, quand les plantes commencent à végéter, enlevez avec le râteau toute la couche superficielle du fumier, dont la portion la plus consommée doit être enterrée dans les allées; puis répandez sur les planches un autre pouce de bonne terre mêlée de sable. Quelque vigueur que montrent les plantes, il faut s'abstenir de les couper cette seconde année, et à l'arrière saison, on traitera le plant comme l'année précédente. Au troisième printemps, après avoir déblayé le fumier d'hiver, on le remplace par un pouce d'épaisseur de sable bien pur et bien sec, mêlé de gravier très menu; puis on couvre chaque bouquet de *sea-kale* d'un des pots à fleurs, qu'on enfonce un peu avant dans la terre, afin d'exclure l'air et la lumière, l'un et l'autre altérant sensiblement la couleur et le goût du *sea-kale*.

Quand le potager se trouve dans le voisinage d'un parc, d'une plantation ou d'un verger, on en ramasse les feuilles en tas à l'arrière saison, et on en couvre les planches de *sea-kale*, en variant l'épaisseur des couches de feuilles depuis cinq pouces jusqu'à un pied, suivant l'âge du plant, en observant de couvrir davantage le plus vieux. Pour assujettir ces couches de feuilles et empêcher qu'elles ne soient bouleversées par le vent, on répand sur toute la superficie un peu de long fumier. On ne déplace ce couvert que successivement et à mesure qu'on coupe la recrue de chaque planche, laquelle est bêchée aussitôt qu'elle a été entièrement récoltée. On procède ainsi successivement en commençant par le plant le plus âgé, et on est sûr d'obtenir des pousses nombreuses, bien blanchies, très délicates; la couche végétale dont elles ont été couvertes les ayant préservées de toute mauvaise saveur.

On ne doit couper les jets que quand ils sont d'au moins trois pouces dehors de la terre (ils sont quelquefois de huit et dix pouces), à la manière des asperges; il faut bien se garder d'endommager les boutons intérieurs qui ne tarderont pas à se développer, parcequ'ils profiteront de la sève, qui se porterait ailleurs. On peut continuer cette coupe pen-

dant six semaines. Il faut pincer et enlever les fleurs à mesure qu'elles paraissent et ne conserver que celles dont on veut avoir des graines.

D'après l'exposé ci-dessus, les jardiniers expérimentés ne trouveront aucune difficulté à forcer le *sea-kale* soit dans des serres, soit même en plein air (ce que préfèrent les jardiniers écossais), et sous des pots à fleurs, comme on l'a indiqué ci-dessus. Si on les force sur couches ou sous des châssis, il est bien essentiel d'observer un juste degré de température : dix degrés de Réaumur sont suffisants ; l'expérience a prouvé que la température n'était pas assez élevée au-dessous de cinq degrés, et qu'elle l'était trop au-dessus de treize ou quatorze. Il est plus sûr de ne forcer que par degrés et par tâtonnements.

Les jardiniers écossais ont trouvé plus de facilité, d'économie et de sûreté à forcer leurs *sea-kales* sous des châssis, comme ils forcent leurs asperges ; pour les blanchir ils couvrent leurs châssis de paillassons. Comme le plant qui a été forcé ne peut plus servir, il doit être remplacé par le moyen d'un semis annuel constamment entretenu ; on ne transplante qu'à la troisième année sous les châssis.

CRANSON (*cochlearia*). Nous ne parlerons que des deux espèces suivantes.

Cranson officinal. Herbe aux cuillers. Il croît naturellement dans les lieux humides des montagnes de l'Europe ; il fleurit en mai et se sème au printemps dans une terre fraîche, légère et substantielle. Les feuilles sont antiscorbutiques.

Cranson rustique, *Raifort sauvage* (*Cochlearia armoracia*). Il croît dans la Bretagne et se cultive dans quelques jardins. Il fleurit dans les mois de mai et de juin, et demande une terre fraîche et ombragée ; on le multiplie de graine et d'éclats. C'est la racine de cette plante qu'on râpe pour manger avec le bœuf bouilli.

CRAPAUD. Cet animal n'est ni utile ni nuisible à l'agriculture ; il n'est pas non plus dangereux comme un ancien préjugé le fait croire, et la liqueur qui suinte sur tout son corps, lorsqu'on l'irrite, n'est nullement venimeuse, on en compte un très grand nombre d'espèces.

CRASSANE. Variété de poire.

CRASTE. Nom des fossés d'écoulement dans les landes de Bordeaux.

CRÈCHE. C'est le nom des auges des bêtes à cornes et des moutons ; elles sont ordinairement plus larges et moins élevées que les mangeoires des chevaux ; il convient cependant qu'elles ne soient pas trop près du sol. Du reste, nous ne pourrions que répéter ici les recommandations que nous avons faites à l'égard des auges, article auquel nous renvoyons.

CRÈME. Le lait des femelles des animaux domestiques, lorsqu'on le laisse en repos, se dépouille des parties grasses qu'il contient et qui s'élèvent à la surface pour former la crème.

La production de la crème est plus prompte et plus abondante, si le lait se trouve dans des vases peu profonds et très ouverts ; si on le laisse dans un repos complet, et si la température de la laiterie est plutôt froide que chaude, c'est à dire au-dessous de 9 degrés.

On sait que le lait qui provient de la même vache et de la même

traite n'est pas de la même qualité; que celui qui est tiré d'abord est plus clair, plus séreux, et que celui qui vient ensuite est plus épais et contient une crême plus jaune, plus épaisse et plus abondante. Cette remarque a suggéré l'idée de laisser téter le veau d'abord et de ne réserver pour la laiterie que le dernier lait. En Italie, où cette méthode est en usage, on a observé que la crême se forme plus promptement et produit un beurre d'excellente qualité.

La crême doit être conservée dans des vases peu ouverts, et mise dans un lieu frais à cause de sa disposition à fermenter. Pour prévenir la fermentation il faut la plonger dans de l'eau aussi froide que possible et souvent renouvelée.

La crême qui a fermenté, produit du beurre qui diffère peu de l'autre pour le goût, mais qui rancit promptement.

La crême agit efficacement pour neutraliser les effets des poisons; plus elle est fraîche et administrée promptement, plus elle a d'effet. Le lait peut être employé dans le même cas, mais il n'agit qu'étant employé en grande quantité, et son action est plus lente.

CRÉPIDE. Genre de plantes herbacées qui contient un assez grand nombre d'espèces dont les plus communes sont les suivantes.

Crépide bisannuelle. Plante bisannuelle, qui croît en abondance dans les prés, dans les lieux incultes, et sur le bord des chemins, etc., elle plaît à la plupart des bestiaux et particulièrement aux cochons.

Crépide puante, annuelle, croît dans les sols arides, au bord des routes, etc.; fleurit en automne; odeur désagréable.

Crépide à feuille de coudrille, très commune en France, dans les lieux incultes, dans les prés secs, sur les murs et les toits, etc.

Crépide fluette. Plus rare que la précédente; croît dans les mêmes lieux.

CRESSON (*Cardamine*). Lam. On en compte plusieurs espèces.

Cresson de fontaine (*Sisymbrium nasturtium.* L.). Il croît, comme l'indique son nom, dans les fontaines, les ruisseaux et les fossés dont l'eau est courante; on le cultive aussi dans les jardins et l'on supplée à l'eau par des arrosages abondants; on peut même le faire venir dans des baquets placés près du puits et remplis de terre à moitié; au printemps on y sème la graine et l'on achève de remplir les baquets en ayant soin de renouveler l'eau fréquemment.

Le cresson qui vient dans les eaux courantes s'y multiplie et s'y entretient de lui-même, pourvu que l'on ait le soin de le couper et non de l'arracher; sa racine est vivace. Le cresson a une saveur piquante et agréable; on le mange de diverses manières, et son usage est très sain.

Cresson des prés (*C. pratensis*). Il se trouve dans les prés, les bois humides; ses fleurs, qui se montrent au printemps, sont d'un effet agréable; il est vivace, et possède les mêmes qualités que le cresson de fontaine. Il se sème au printemps dans une terre fraîche, humide et à l'ombre; il a besoin de beaucoup d'eau : la variété à fleurs doubles est fort jolie.

CRESSON ALÉNOIS, *Passerage cultivé* (*Lepidium sativum*). Cette plante se cultive dans les jardins et s'emploie aux mêmes usages que la précédente. Sa racine est annuelle et pivotante; la graine se

l'évaporation, les éléments propres à en favoriser la fermentation, et il n'en reste qu'un résidu presque sans énergie. Cependant dans le voisinage des grandes routes, on emploie pour les vignes, le crottin de cheval que des enfants vont y ramasser, mais on a soin de le mêler avec de la terre qui en facilite la décomposition.

Les crottes de chèvre et de mouton, sont un excellent engrais, mais elles doivent rester exposées à l'air le moins de temps possible; et il convient de les recouvrir au moyen d'un labour *V.* PARCAGE.

CUEILLETTE. La cueillette des fruits se fait, pour ceux d'été, à l'époque de leur complète maturité; pour ceux de l'hiver, quand ils cessent de profiter, pour les porter dans le fruitier.

Tous les fruits, à l'exception de ceux qui se *gaulent*, tels que les noix, les amandes, etc., doivent être cueillis avec précaution, particulièrement les fruits destinés à attendre leur maturité sur la paille, et que la moindre meurtrissure fait gâter plus promptement.

La cueillette se fait ordinairement à la main, on emploie cependant quelquefois, pour les arbres à haute tige, une longue gaule terminée par un enfourchement de trois branches qui forment une espèce de gobelet dans lequel le fruit tombe en se détachant de la branche. *Voyez* FRUIT.

CUISSE-MADAME. Variété de poire.

CUISSE DE NYMPHE. Variété de la rose blanche.

CULTIVATEUR. M. Châteauvieux a donné ce nom à une charrue légère, de son invention, dont l'avant-train porte sur une petite roue, et qui sert à biner les cultures en lignes. Nous en empruntons la description à l'article *cultivateur* du Cours complet d'agriculture de Déterville.

L'avant-train est composé d'une flèche qui a de trois pieds et demi à quatre pieds de longueur sur trois pouces d'équarrissage au plus. Les angles en sont abattus, le manche est double et placé au milieu de la largeur de la flèche, à un pied de son extrémité; l'angle qu'il forme est plus petit d'un cinquième que celui des charrues ordinaires. Son assemblage avec la flèche est fortifié par une jambette placée dans un trou au bout de la flèche.

Le soc est très aplati en dessus, à son extrémité, ses deux ailes sont aussi aplaties. Son manche, ou sep, est un peu recourbé, très angulaire en devant pour tenir lieu de coutre. Au bout de la courbure, le manche est continué par un autre angle droit de la longueur de quatre pouces et demi, à l'extrémité duquel s'élève un petit pivot d'un pouce et demi. La hauteur du soc, en y comprenant son pivot, est de neuf à dix pouces environ. Sa longueur depuis l'angle que forme le manche avec l'aile jusqu'à sa pointe, est de 15 à 16 pouces.

Ce soc est placé sous la flèche dans une entaille de la longueur du manche, pratiquée à cet effet. A son extrémité, du côté de l'avant-train, est un trou où entre le pivot du manche; il est fixé et arrêté à la flèche par une seule virole du cercle de fer, qu'on empêche de glisser par de petits coins de bois qu'on met entre la virole et la flèche. Si le soc pique trop dans le terrain, on le modère par l'éloignement de la roue, les côtés de l'avant-train étant percés en conséquence. On peut encore mettre un petit coin

entre le manche du soc et la flèche qui dispense de changer la roue de place, quand on veut faire piquer plus ou moins la charrue. Si le soc ne pique pas assez, on met le coin entre la flèche et le manche du soc du côté de l'avant-train. S'il pique trop on le met du côté de l'arrière-train.

Cette charrue est très aisée à conduire. Le laboureur la tient droite ou penchée du côté qu'il veut, et autant qu'il le juge nécessaire.

Quelque petit que soit ce soc, il laboure cependant la terre dans une surface d'un pied de largeur. La pointe qu'il faut tenir inclinée vers la terre, quand on la forge doit être de bon acier. Quoique cette charrue ne renverse pas la terre, puisqu'elle retombe à la même place après avoir été soulevée par le soc, elle la divise cependant et l'ameublit assez bien en l'entretenant légère et friable. Les racines des plantes que l'on cultive peuvent donc aisément la pénétrer, et s'étendre pour trouver les sucs qui sont propres à leur végétation.

Si, au lieu de mettre un simple soc à cette charrue, on en met deux, on a un double cultivateur avec lequel on fait beaucoup d'ouvrage en peu de temps. Chaque soc ayant environ 15 pouces de largeur, et leur distance étant de six pouces, chaque trait remue environ deux pieds de terre.

La flèche de ce double cultivateur a 12 à 15 pouces de longueur de plus que celle du cultivateur simple. On lui attache deux petites flèches latérales dans lesquelles se fixent les socs.

Il existe maintenant plusieurs autres espèces de cultivateurs décrites dans différents ouvrages et que nous ne décrirons pas ici. Au surplus, comme le fait observer M. Bosc, tout araire attelé d'un seul cheval est un bon cultivateur pour les terres légères.

L'emploi des cultivateurs et des houes à cheval est devenu d'une nécessité impérieuse pour mettre la main-d'œuvre en rapport avec les produits de la culture dont les prix sont désormais hors de proportion avec les frais des binages et des sarclages à la main.

L'usage de travailler la terre au moyen d'un instrument tiré par un cheval, n'est pas borné aux seules cultures par rangées, il est connu dans les vignobles du Médoc où les pieds de vigne sont tour à tour chaussés et déchaussés à la charrue.

CULTURE. C'est à proprement parler la préparation du sol pour le rendre productif, c'est aussi l'ensemble des opérations qui se succèdent et qui constituent l'agriculture distincte de l'économie rurale. Nous n'avons donc pas un article particulier à faire ici; tous les objets qu'il comprend ayant été ou devant être traités à part.

CULTURES. Cette désignation sert à distinguer ou plutôt à grouper certaines productions qui exigent des soins analogues ou qui ont un but commun; ainsi l'on dit les cultures sarclées, les cultures en ligne, les cultures améliorantes, les cultures intercalaires, etc.

Comme nous avons soin d'indiquer à l'article de chaque plante quel genre de culture elle préfère et quelle place elle peut occuper dans le système général de la succession des cultures, nous ne nous en occuperons pas particulièrement.

CURURES. On donne ce nom aux vases que produit le curage des fossés, des étangs, des rivières, etc. C'est un excellent

engrais à cause de la grande quantité de matières animales, de détritus végétaux et d'humus qu'il contient.

Nous ne dirons pas que les frais de l'extraction de cette vase puissent être une cause du peu d'usage qu'on fait généralement de ce moyen d'amendement; l'entretien des fossés et leur curage, le dévasement des étangs, etc., sont d'une nécessité impérieuse, qu'on profite ou non des curures qui en proviennent; et doivent avoir lieu régulièrement à des intervalles plus ou moins rapprochés suivant la nature du fond, et en raison de la quantité des matières que les eaux entraînent des parties supérieures.

Suivant que la matière terreuse qui forme la base des curures est de l'argile ou du sable, elles doivent être employées sur des terres sablonneuses ou argileuses, et d'après les règles que nous avons eu plus d'une fois occasion de rappeler.

Mais avant de les porter sur le champ qu'elles doivent engraisser, il est nécessaire de les laisser au moins pendant un an exposées à toutes les influences atmosphériques, soit pour qu'elles perdent une partie de l'eau qu'elles contiennent, soit pour qu'elles se chargent d'air et d'oxigène, soit enfin pour qu'elles s'échauffent et que la fermentation achève de décomposer les parties végétales et animales qu'elles contiennent.

Les curures peuvent être employées seules et sans mélange pour l'amendement du sol; mais le meilleur usage qu'on puisse en faire, c'est d'en former des composts en les mêlant avec des terres; à cet effet on les transporte en un lieu convenable, c'est à dire, libre et à portée de celui de leur emploi; on y ajoute une, deux ou trois fois leur volume de terre prise dans le champ qu'elles doivent amender, on remue le tout ensemble pour que le mélange soit complet et l'on en forme ensuite des espèces de tombes, ou des tas de un à deux pieds d'élévation et de la forme d'un toit. Après quelques mois on abat la terre, on la retourne, et l'on reconstruit l'édifice qu'on peut encore démolir et refaire une ou deux fois jusqu'au moment de s'en servir.

Si l'on remarque que la fermentation reste sans activité dans cette masse, on pourra y ajouter une certaine quantité de chaux qui achevera la décomposition des parties animales et végétales qu'elle pourrait encore contenir. *Voyez* COMPOST.

On mélange aussi quelquefois les curures avec les fumiers plusieurs mois avant de les employer; on conçoit que cet usage transforme cet amendement en un véritable engrais, et en double l'effet; mais ce mélange est plus dispendieux que le précédent.

Les curures conviennent surtout aux cultures potagères; quelques jardiniers les préfèrent même au fumier qui a souvent l'inconvénient de faire contracter aux légumes un goût désagréable. Elles conviennent encore aux arbres des vergers, et l'on a souvent remarqué leurs bons effets sur les vieux arbres au pied desquels on les avait placées. *Voyez* BOUE.

CUSCUTE. Nous ne saurions mieux faire que de mettre sous les yeux de nos lecteurs l'article suivant de M. Bosc, que nous empruntons textuellement au nouveau cours complet d'agriculture, publié par Déterville, et qui ne laisse rien à désirer.

La cuscute est une plante annuelle, dont les filaments, très

grêles et très rameux, n'ont point de feuilles, et s'entrelacent autour d'un grand nombre d'espèces de plantes, aux dépens de la sève desquelles elle vit. Ses fleurs sont rougeâtres, et disposées en petits paquets sessiles le long de ces filaments. Les cultivateurs pour qui elle est souvent un fléau, la connaissent sous le nom d'anyure, de lin, de teigne, d'épithyme, etc. On la trouve par toute l'Europe dans les taillis, les pâturages, les prairies naturelles et artificielles, dans les champs de lin, de vesce, de houblon, etc., elle germe en terre, mais dès que l'extrémité de sa tige atteint une plante, elle s'introduit dans sa substance et sa racine se dessèche : de cette plante elle jette des rameaux sur celles du voisinage, de sorte que dans deux ou trois mois, un seul pied couvre une demi-toise de diamètre de terrain et fait périr toutes les plantes qui s'y trouvent. Cet espace par exemple dans une luzerne, plante qu'elle attaque de préférence, se trouve ainsi complétement desséché au milieu de l'été : il semble, sans métaphore, que le feu y a passé ; non seulement les tiges sont mortes, mais encore les racines, de sorte qu'on n'obtient rien l'année suivante : on risque même de voir les nouvelles plantes qui auront été mises à la même place, également tuées pendant plusieurs années consécutives; elle fleurit au milieu de l'été.

Il est donc de l'intérêt des cultivateurs de tenter tous les moyens de détruire la cuscute, et il n'y en a pas d'autres que d'arracher sans miséricorde, avant qu'elle fleurisse, tous les pieds qu'elle embrasse, lorsque c'est une plante annuelle, et de couper entre deux terres, avec une large pioche, tous les pieds qu'elle a attaqués, lorsque c'est une plante vivace. Dans les deux cas, les plantes arrachées seront de suite enlevées et brûlées. L'arracher seule à la main non seulement ne sert de rien, mais même active ses ravages, parceque chaque tubercule qui reste implanté dans les tiges de la plante sur laquelle elle se trouve, devient un nouveau pied, qui jette plus de rameaux qu'il ne l'eût fait si on n'y eut pas touché. Peut-être l'emploi d'un feu de paille ou un semis épais de chaux vive seraient-ils préférables à tout autre moyen. Une fois radicalement détruite, elle est long-temps avant de reparaître dans un champ, attendu comme je l'ai déja indiqué, qu'elle est annuelle, et que ses semences sont tróp lourdes pour être transportées par les vents à de grandes distances. Les cultivateurs trouveront donc des avantages durables, qui les dédommageront du sacrifice momentané qu'ils seront obligés de faire une année pour s'en débarrasser.

A ces détails, il convient d'ajouter qu'un cultivateur des environs de Sézanne, département de la Marne, M. Dergère, indique comme très efficace pour détruire la cuscute, le moyen suivant qui est aussi simple que facile ; il consiste à faucher sans relâche, pendant les premiers mois de l'été, les parties de luzerne attaquées par la cuscute. Cette plante parasite, perdant ainsi le support aux dépens duquel elle devait vivre, et brûlée d'ailleurs par le soleil, ne se propage pas et périt entièrement.

M. Dergère fauche le plus près de terre possible les parties de

luzerne attaquées, et pour ainsi dire à mesure qu'elles repoussent pendant les mois de juin, juillet et août. Il ne perd ainsi qu'une seule année de ce produit partiel, et sa luzernière se trouve complétement débarrassée de son ennemie pour les années suivantes.

Dans les plaines fertiles des environs d'Avignon, et sans doute de tous les pays chauds, où on coupe la luzerne cinq à six fois et plus, la cuscute, par la même cause, est presque inconnue.

La cuscute à un seul style croît dans le midi de la France, sur les vignes qu'elle fait quelquefois périr. On la connaît sous les noms de *vache, vasche* et *voyne.*

CUVE. Il est hors de notre sujet de nous occuper de la construction des cuves destinées à la fermentation du vin, et qui se fabriquent par des ouvriers qui en font leur état. Leur conservation et leur entretien exigent quelques soins particuliers que nous détaillerons à l'article TONNEAU.

Nous nous bornerons à dire ici que les cuves que l'on emploie sont faites en bois ou en maçonnerie, c'est à dire en béton ou en pouzzolane; qu'elles sont habituellement rondes, quelquefois carrées; que pour être d'un usage avantageux et laisser perdre une moins grande quantité des gaz qui se développent dans la fermentation, l'ouverture doit être moins grande que le fond de la cuve, ou que leur forme générale doit être celle d'un pain de sucre dont le sommet a été tronqué. Nous ajouterons aussi, relativement aux cuves en maçonnerie, que leur usage a été essayé dans le midi et qu'il a été promptement abandonné, en raison 1° de la déperdition du vin; 2° de l'affaiblissement de force et de couleur de ce vin par la réaction de la chaux sur son acide; 3° du goût de moisi que contractaient ces cuves lorsqu'elles étaient en vidange. C'est à M. Bosc que sont dues ces observations. *Voyez* VIN.

CYCLAME. Ce genre de la famille des orobanchoïdes renferme quatre ou cinq espèces qui peuvent servir à l'ornement des jardins et dont une ou deux sont utiles pour la médecine. Cette plante indigène a une racine vivace, tubéreuse, plus ou moins arrondie et souvent fort grosse, connue sous le nom de *Pain-de-cochon*, parce-qu'en effet ces animaux en sont très friands.

Cyclame d'Europe. Vient dans les lieux ombragés; fleurit au printemps et quelquefois en automne; se multiplie de lui-même une fois qu'il est venu dans un lieu; on le sème en juin, il lève en automne, on le couvre pendant l'hiver, et au printemps suivant on lève les petits tubercules et on les met en place. Il demande une terre légère, fraîche et ombragée : on dit que sa racine est un violent purgatif.

La plupart des autres espèces, telles que le *Cyclame à feuilles de lierre*; le *C. de Cos*, etc., sont plus délicates et se cultivent sous châssis, ou en terre de bruyère, si l'on a soin de les garantir des froids.

CYGNE. Cet oiseau du genre des canards est peu répandu en France, et quoiqu'on ne le nourrisse ordinairement et qu'on ne le considère que comme un objet de luxe, on pourrait en le multipliant et en rendant son éducation moins dispendieuse, le rendre profitable à l'économie rurale. Sa fourrure est très recherchée, son duvet est

d'excellente qualité, et sa chair est mangeable.

Les cygnes se plaisent dans les lieux qui abondent en eaux limpides, sur les grands lacs, dans les bassins ; ils ne demandent pas d'autres soins que les oies, ils se nourrissent comme ces animaux d'herbes, de grains et de reptiles, et, comme eux, peuvent donner par an deux récoltes de duvet.

La femelle pond de cinq à huit œufs qu'elle dépose dans un nid sur le bord des eaux ; l'incubation dure 50 jours. Les jeunes cygnes s'élèvent facilement, on leur donne pour nourriture des farines de maïs, d'orge, d'avoine, des salades, des débris de cuisine, etc.

Dans les grands jardins, on peut entretenir quelques cygnes dans les bassins, mais il est rare qu'ils n'y causent pas des dommages.

CYPRÈS. Ce genre renferme plusieurs arbres de grande taille qui intéressent les cultivateurs.

Cyprès commun ou pyramidal. (*Cupressus sempervirens.* Linn.). Arbre de grande taille ; il vient dans presque tous les terrains, mais comme il craint le froid des hivers dans le climat de Paris, il demande pendant les premières années quelques soins particuliers. On le sème au printemps en terre légère, au midi et dans une position abritée ; on le rentre et on le couvre pendant les quatre ou cinq hivers et on le repique ensuite en pleine terre et à demeure. Pendant quelque temps encore il faut avoir l'attention de le garantir des grands froids, jusqu'à ce qu'il ait atteint une certaine hauteur.

Cet arbre est d'un effet agréable, quoique d'un style un peu sévère, pour la décoration des jardins ; il est consacré à l'ornement des tombeaux. Son bois est dur, brun et odorant ; il convient au travail du tour.

Cette espèce a une variété qui s'y rattache ; le cyprès horizontal, *C. horizontalis. C. sempervirens expansa.*

Cyprès faux thuya (*C. thuyoïdes*). Arbre de très grande taille, et qui dans l'Amérique septentrionale s'élève à 60 et 80 pieds ; dans nos climats il reste loin de cette grandeur, mais il est encore d'un effet agréable. Il se sème en terrine ou en planches abritées et situées au midi, et en terre de bruyère où il croît plus rapidement. Il demande les mêmes soins que le précédent, et de plus, beaucoup d'eau : il craint peu la gelée et peut se mettre en place dès la seconde année. Il se multiplie facilement de boutures. Il fleurit en avril et mai, et est toujours vert. Son bois rose et léger est aromatique et passe pour incorruptible.

Cyprès pendant ou glauque (*C. pendula, C. glauca*). Il s'élève à 12 et 15 pieds ; branches et rameaux pendants ; feuilles d'un vert glauque ; cônes petits et arrondis ; fleurit en février, craint le froid et ne vient pas en pleine terre dans le climat de Paris.

Cyprès à feuilles d'acacia (*C. disticha*). Arbre de première grandeur dans l'Amérique septentrionale, à feuilles non persistantes ; on peut l'élever comme le cyprès commun ; mais il veut ensuite une terre humide, profonde, ombragée. Il y acquiert une grande élévation ; les lieux où se plaît le peuplier lui conviennent très bien. Il est d'un bel effet dans le voisinage des rivières, des étangs, etc.

CYTISE. Ce genre nombreux en espèces ne présente pas un très

grand intérêt à l'agriculteur; quelques unes des espèces qu'il renferme concourent seulement à l'ornement de nos jardins.

Ce sont 1° *le Cytise des Alpes*, plus généralement désigné par les noms *d'Ebénier des Alpes*, *de faux Ebénier*, *Cytise aubours*.

Cet arbre de troisième grandeur s'élève à 15 et 20 pieds, et même davantage; ses fleurs jaunes et en grappes pendantes paraissent en mai. On en distingue deux variétés, l'une à feuilles panachées, et l'autre à larges feuilles.

M. Bosc, dans le Cours complet d'agriculture, a cru devoir séparer en deux espèces, le *Cytise des Alpes* et le *Cytise aubours*, et il ajoute que le premier croît plus rapidement que l'autre, s'élève davantage, et ne craint pas les gelées. Nous avons suivi l'ancien usage qui prévaut encore de les réunir, et les soins de culture que nous indiquerons se rapportent à l'un et à l'autre.

Toute espèce de terre lui convient; mais il paraît se plaire davantage dans un sol un peu sec, s'il n'est pas crayeux. Il se multiplie de graines, de marcottes, de rejetons, et de boutures; la première méthode est préférable. La graine doit être semée au printemps en terre bien ameublie, et en exposition intermédiaire entre le levant et le midi. Sarcler et biner le plant, le lever et le repiquer à huit ou dix pouces, pour le mettre en place deux ans après, ou le lever et le mettre en place dans l'année même du semis, ce qui est plus avantageux, compose toute la culture de cet arbre que la taille ne doit pas atteindre. Sa croissance est rapide dans les premières années, mais sa tige acquiert peu de grosseur.

Cet arbre est d'un effet agréable dans les massifs; comme il s'élève assez haut, sa place est au troisième ou quatrième rang.

Le cytise des Alpes n'est pas suffisamment apprécié pour les usages nombreux auxquels son bois peut être employé. Il est dur, et pliant; on s'en servait autrefois pour faire des arcs, et on peut l'employer en cerceaux, en échalas, en treillage, etc. Les chèvres et les moutons mangent avec plaisir les feuilles et les branches de cet arbre.

2° *Cytise noirâtre ou à epis* (*C. nigricans*. Linn.). Arbrisseau de trois à quatre pieds, fleurs jaunes odorantes, disposées en épis terminaux de cinq à six pouces de longueur; fleurit en juin et juillet. Il se multiplie ordinairement de graine que l'on sème au printemps; quelquefois on le greffe sur l'espèce précédente pour l'avoir à haute tige.

3° *Cytise des jardins* (*C. sessifolium*). C'est le *petit cytise* et le *trifolium des jardiniers*. Cet arbrisseau s'élève à quatre à cinq pieds; fleurs jaunes, nombreuses, portées sur des grappes courtes, qui paraissent en juin et juillet. Il demande une terre sèche, chaude et légère; il craint les grands froids. On le multiplie très facilement de boutures et de marcottes, et il se greffe quelquefois sur le cytise des Alpes.

Cet arbrisseau charmant se place au second rang des massifs, ou isolé sur un gazon.

4° *Cytise velu* (*C. hirsutus*). Arbuste de un à deux pieds; fleurs jaunes, grandes et disposées en tête terminale qui se montrent en juin et juillet. Sa forme est une touffe arrondie; il demande une terre légère et se mutiplie le plus souvent de graines que l'on sème

à l'automne aussitôt qu'elles sont recueillies. Il craint les grands froids pendant les premières années.

Il y a encore quelques autres cytises que l'on peut cultiver en pleine terre; je citerai entre autres le *C. pourpré* ou *d'Autriche*, le *C. couché* et le *C. en tête*.

D

DAHLIA. Ce genre de plante dans lequel on ne trouve qu'une ou deux espèces compte un si grand nombre de variétés qu'il serait impossible d'en faire une nomenclature exacte; on peut dire qu'en France elles se sont déja multipliées à l'infini, quoique cette plante qui paraît originaire du Mexique, n'ait été importée d'Espagne parmi nous que depuis un petit nombre d'années.

Le dahlia forme des touffes composées de tiges droites et hautes de quatre, cinq et six pieds; ses racines sont vivaces et ne sont à proprement parler qu'une agglomération de tubercules alongés et dont le nombre est plus ou moins considérable. Il fleurit à la fin de l'été, ses fleurs grandes et brillantes, qui durent jusqu'aux premières gelées, sont nuancées de toutes les couleurs, elles sont tantôt doubles, semi-doubles, et tantôt simples. Cette plante se multiplie de bouture, de semence ou par l'éclat des vieux pieds : lorsqu'on emploie ce dernier moyen qui est le plus ordinaire, il faut avoir soin de laisser à chaque éclat une partie du collet, d'où partait l'ancienne tige. Dans la méthode des semis, la graine se sème au printemps soit dans des terrines, soit sur couche; le plant se repique ensuite, et lorsqu'il est assez fort on le met en place. Si le semis a été fait de bonne heure, la plante fleurit dès la première année. Quoique tous les terrains puissent la recevoir, une terre franche et légère est celle qui lui convient le mieux, elle demande en outre une situation abritée. Dans les climats où le froid de l'hiver s'élève à plus de quatre ou cinq degrés, on déterre la racine des dahlia après la floraison, et on les met à l'abri de l'hiver dans un lieu sec et où la gelée ne soit pas à craindre pour les remettre en terre au mois d'avril et de mai du printemps suivant.

La multiplicité des couleurs de cette fleur agréable permet de disposer les variétés différentes de manière à produire un effet pittoresque par le mélange des nuances.

Dans le climat de Paris, les dahlia mûrissent rarement leurs graines; c'est sur les fleurs qui s'épanouissent les premières qu'il faut la recueillir.

On a fait plusieurs expériences qui prouvent que les bulbes de cette plante ne fournissent aucune substance alimentaire; les animaux eux-mêmes ne les recherchent pas.

DARTRE. Cette maladie qui se communique d'un animal à un autre, et même d'un animal à un homme, se propage aussi de race en race et demande des soins qu'on ne doit pas négliger; on en distingue deux espèces qui ont reçu dif-

férents noms en raison des parties qu'elles affectent : la dartre *farineuse* et la dartre *vive*. Dans la première le poil tombe et la peau est couverte d'écailles qui se réduisent en une poussière blanche ; la seconde est facile à distinguer par une tumeur brûlante occasionée par la réunion d'une multitude de petites pustules, d'où découle fréquemment une humeur âcre qui cause de vives douleurs à l'animal, et qui le porte à se gratter de manière qu'il s'oppose ainsi lui-même à la guérison des plaies. Cette matière virulente se sèche à la fin et forme une croûte raboteuse qui se détache et tombe ensuite d'elle-même. La cause de cette maladie n'est pas bien connue, on l'a attribuée à l'humidité et à la malpropreté des écuries, à l'excès du travail et à la mauvaise qualité des aliments ; mais il est probable que c'est plutôt un vice naturel à l'animal. On possède plusieurs remède contre cette maladie : les bains abondants et les lavages des ulcères pendant une vingtaine de jours, sont de la plus grande nécessité pour les chevaux et pour les bœufs, et pour nourriture de la paille et du son mouillé dans lequel on ajoute deux onces de soufre par jour, et moitié si c'est une chèvre ou une brebis ; pour boisson de l'eau blanche, du petit-lait ou une infusion de réglisse. Les animaux attaqués de dartres doivent être mis dans une écurie sèche.

DAUPHINELLE. Ce genre de plantes renferme plusieurs espèces généralement désignées sous le nom de pied-d'allouette, les principales sont : *Dauphinelle des blés ou pied-d'allouette sauvage* (*Delphinium consolida*), sa racine est annuelle, pivotante, sa tige ronde à rameaux écartés, grêles, presque nus, ses fleurs bleues. On la trouve en abondance parmi les blés où elle fleurit pendant les mois de mai et juin, et auxquels elle n'est nuisible que lorsqu'elle s'y trouve trop multipliée, elle varie en rouge et en blanc, et devient semi-double ; tous les bestiaux la mangent, les confiseurs et les distillateurs se servent de ses fleurs pour colorer le sucre et les liqueurs de table.

Dauphinelle des jardins. Sa racine est annuelle et pivotante, sa tige qui n'a que deux pieds de hauteur environ, est faible et peu garnie de branches, ses fleurs qui viennent en juillet, sont simples ou doubles et variées de bleu, de rouge et de blanc. Cette plante se plaît dans un sol léger, on la sème en automne dans la place où elle est destinée à rester, mais il faut éclaircir les pieds au printemps, et avoir soin de laisser entre eux assez de distance pour que les tiges puissent acquérir tout leur développement; deux ou trois binages et quelques arrosements sont nécessaires.

A cette espèce appartient la variété connue sous le nom de *pied-d'alouette nain*, ou *julienne*. Cette plante a souvent sur la même tige des fleurs roses et blanches; c'est surtout en bordure qu'on la cultive dans les jardins où elle produit un effet charmant.

Dauphinelle à grandes fleurs. Sa tige est faible et rameuse, on la cultive en pleine terre, elle se multiplie de graine ou d'éclats et les fleurs dont elle est couverte pendant les mois de juillet et d'août sont bleu d'azur tachées de rouge foncé.

Dauphinelle élevée à quatre ou cinq pieds de hauteur. C'est une plante vivace et dont les feuilles

sont grandes; elle croît naturellement dans les Alpes, et en Sibérie. Ses fleurs sont grandes, disposées en épis, et d'un beau bleu d'azur, on doit avoir soin de la placer dans une terre franche et légère, et à une exposition chaude. Elle se multiplie de graine ou par le déchirement des vieux pieds.

DÉBORDEMENT. L'effet d'une crue subite dans les rivières, les ruisseaux, les fossés d'écoulement, est souvent le débordement de l'eau qui s'élève au-dessus des berges, et par suite l'inondation des terrains qui les avoisinent.

Tout ce qui tend à retarder ou à entraver le cours de l'eau, l'envasement des ruisseaux et des fossés, les barrages accidentels produits par la présence d'obstacles quelconques dans leur lit, sont autant de causes de débordement. L'éboulement d'une des rives, dans les positions élevées, peut produire le même résultat en donnant passage aux eaux. Mais ce sont là des accidents qu'on peut toujours prévenir, par le curage des cours d'eau et des fossés et l'entretien des berges.

Les causes les plus ordinaires de la crue subite des cours d'eau sont les pluies d'orage, ou la fonte des neiges; elles agissent plus fréquemment dans le voisinage des montagnes, et en pareille situation, un propriétaire prudent doit toujours les prévoir pour en diminuer les effets, ou y opposer des obstacles.

Un des moyens les plus simples de parvenir à ce double but, consiste à ouvrir parallèlement au cours d'eau, et dans toute la longueur du terrain qu'on veut défendre, un fossé plus ou moins large pourvu au besoin de quelques embranchements propres à donner aux eaux une marche régulière et à en maîtriser le mouvement.

Au surplus c'est l'inspection et l'étude des localités qui peuvent suggérer les meilleurs moyens de prévenir les débordements; il en est tels où il ne faut pas moins que des digues pour mettre obstacle aux désastres que cet événement peut occasioner.

Le débordement des rivières est la cause, l'inondation est l'effet; nous renvoyons donc à l'article de ce dernier mot tout ce que aurions à ajouter à celui-ci sur les suites des débordements. *Voyez* INONDATION.

DÉBRIS LIGNEUX. *Voyez* FEUILLES SÈCHES.

DECOMBRES. Les décombres qui proviennent de la démolition des constructions forment un excellent amendement par la quantité de sels alcalins qu'ils contiennent; mais, suivant que la partie qui en forme la base est calcaire, sablonneuse ou argileuse, ils doivent être employés dans des sols de nature différente.

La règle à suivre à cet égard est la même que celle qui détermine l'emploi des substances mêmes qui forment ces décombres; ainsi, suivant que l'on trouvera que la *chaux*, le *plâtre*, l'*argile* ou le *sable* y dominent, on devra les considérer comme des matières calcaires, argileuses ou sablonneuses, etc. et les employer d'une manière analogue. *Voyez* chacun de ces mots.

Lorsque les décombres sont en gros fragments, ce ne sera pas du temps perdu que celui qu'on passera à les pulvériser grossièrement.

On peut faire entrer utilement les décombres réduits en poudre à

la composition des *composts*. *V*. ce mot.

DÉCOURS. On appelle ainsi dans les campagnes le temps où la lune est pleine, jusqu'à celui où elle disparaît entièrement, et que son croissant est tourné vers l'occident. On a reconnu que la lune influait sur les changements de temps aussi bien que sur les marées, et l'on peut poser en thèse générale que les nouvelles lunes amènent la pluie lorsqu'il fait beau, et la gelée lorsque le temps est doux. Ces observations recueillies par les agriculteurs, ont donné naissance au préjugé préjudiciable de suspendre les semailles pendant le temps du décours, sans faire attension que ce temps est quelquefois le plus opportun.

DÉFENDS. On dit qu'un bois est en *défends* lorsque l'entrée en est interdite au bétail, ou qu'il est défendu de le couper. Les taillis sont de droit en défends jusqu'à l'âge de cinq à six ans, et à tout âge pendant les mois de mai et de juin.

DÉFONCEMENT. On donne le nom de *défoncement* aux labours à la bêche et généralement à toute opération qui ameublit le sol de douze à quinze pouces de profondeur. On peut donc défoncer un terrain, à la *charrue*, à la *bêche* ou à la *pioche*. *V*. ces mots.

Toutes les fois que le sol est profond, il y a avantage à le défoncer, s'il n'est composé que de terre végétale ; cette opération ramène à la surface une terre neuve, et qui ne demande pour être très fertile, que d'être fécondée par les impressions de l'air. Si la terre est argileuse, un défoncement profond la divise, la rend perméable, et favorise la végétation des plantes. Enfin un défoncement est encore utile dans les terrains composés de couches minces de différente nature, si une couche argileuse repose sur le tuf ou sur la marne, dût-on aller chercher ces dernières couches, à une profondeur de deux à trois pieds. En pareil cas un défoncement suffit quelquefois pour opérer le desséchement des terrains de cette nature, lorsque l'humidité est occasionée par le défaut de perméabilité des couches supérieures.

Les défoncements au contraire ne peuvent qu'être nuisibles dans les terrains légers, calcaires ou sablonneux, peu couverts de terre végétale, et qui ne reposent pas sur une couche argileuse; en effet, cette opération soulevant les couches inférieures, les mêle avec la couche végétale, et achève de la rendre improductive.

Le défoncement des terres incultes est souvent le meilleur mode de défrichement qu'on puisse employer. *V*. DEFRICHEMENT.

Pour défoncer la terre à la charrue, on peut ou se servir d'une charrue tirée par un fort atelage, ou faire passer la charrue ordinaire deux fois dans le même sillon.

Dans la Flandre on ouvre la terre au moyen de la charrue, et l'on achève d'approfondir le sol avec la bêche.

Dans les terres légères et meubles, le défoncement à la bêche est suffisant. Dans les sols pierreux, on défonce à la pioche, mais le défoncement doit se faire à ciel ouvert, c'est à dire en laissant toujours devant soi, une tranchée ouverte.

On doit éviter de faire des plantations dans un terrain nouvellement défoncé et il convient d'at-

tendre à cet égard qu'une année ait laissé à la terre le temps de se tasser.

DÉFRICHEMENT. C'est la mise en valeur des terres en friche, ou incultes; c'est aussi le déboisement des taillis pour y substituer la culture des céréales.

Après les résultats fâcheux qu'a produits le défrichement des terrains en pente, l'entraînement de la terre végétale, la mise à nu des rochers, la disparition des sources qui arrosaient les vallées, la stérilité des coteaux; il convient d'apporter la plus grande réserve et le plus grand discernement dans l'étude des sols qu'on se propose de défricher. Ainsi, tel terrain qui manque de profondeur et repose sur la pierre, telle nature de terre que les labours appauvriraient plutôt qu'ils ne pourraient les amender, ne doivent pas être défrichés s'ils sont couverts de bois ou même de broussailles ou de genêts; ces plantes y entretiennent l'humidité et augmentent la masse de terre productive par l'accumulation des détritus végétaux et la décomposition annuelle des feuilles et des parties ligneuses. Enfin dans le défrichement des coteaux, soit pour les mettre en paturage, soit pour les planter en vigne, il est indispensable de conserver des lignes et des bouquets de bois pour y entretenir l'humité, et d'y adapter un mode de labourage et de culture propre à retenir les terres et à en prévenir le dessèchement.

Examinons rapidement les divers moyens de mettre en culture les terres en friche.

Ecobuage. Pratique avantageuse dans les terres où la combustion du gazon peut produire une quantité notable de cendres. *V.* ÉCOBUAGE.

Défoncement. Il se fait à la bêche ou à la pioche; à la bêche dans les terres argileuses ou dans celles qui ont de la profondeur, et à la pioche dans les sols pierreux ou crétacés. Dans ce cas, si la superficie n'a pas été écobuée, on enterre le gazon au fond de la tranchée, et l'on rejette les pierres à la surface où on les met en tas pour les lever en temps de gelée ou dans les sols humides les employer à la confection des saignées couvertes. *V.* DESSÉCHEMENT, SAIGNÉE. Les terrains ainsi défoncés à 14 ou 15 pouces de profondeur ne demandent que des endroits appropriés à leur nature. *V.* ENGRAIS, AMENDEMENT, *etc.*

Labours profonds à la charrue. On se sert de la charrue dans les terres argileuses qui sont couvertes de bruyère, de mousse, de genêt, etc. On emploie à cet usage de fortes charrues tirées par un attelage de quatre à six chevaux et même davantage. On doit avoir soin de renverser la tranche afin de faire pourrir le gazon. Sir John Sinclair cite à cet égard l'exemple de M. Barclay d'Ury; ce propriétaire employait une charrue tirée par six ou huit chevaux très vigoureux. Malgré les obstacles, elle pénétrait de 16 à 17 pouces de profondeur; et après qu'on eut enlevé les pierres amenées à la surface par trois labours successifs, la terre devint propre à toute espèce de culture.

Élévation des terrains. Cette méthode qui consiste à exhausser le sol en le recouvrant de terre à une épaisseur plus ou moins considérable a été mise en usage dans quelques parties de l'Angleterre, là où l'on a pu se procurer des terres facilement; ainsi dans le voisinage des excavations, des carrières et des mines, sur une surface tour-

beuse, sur un terrain marécageux où la stagnation des eaux n'est due qu'au manque de pente et d'élévation, on peut essayer de porter des décombres de toute nature, des terres de déblais, soit calcaires, soit sablonneuses, etc. Dans les sols sablonneux, sur les bruyères, dans les landes, il est avantageux de répandre de l'argile et de la marne, et le plus souvent il suffit d'excaver le terrain à une certaine profondeur pour y trouver ces substances en grande abondance.

On cite un fait curieux de la mise en valeur d'un terrain tourbeux; mais il serait inutile de le proposer pour exemple. Dans un terrain où la tourbe avait une épaisseur moyenne de sept pieds, Lord Komes fit disposer des machines propres à y amener l'eau en grande quantité et à y former un courant. La tourbe molle et superficielle fut d'abord délayée et entraînée; la tourbe solide éprouva ensuite le même sort, et toute la couche fut successivement soulevée, délayée et transportée par l'eau dans une rivière voisine et de là dans la mer. Par ce moyen dix mille acres anglais reposant sur une terre d'alluvion furent mis à nu, et ce canton qui naguère, raconte Sir John Sinclair, n'entretenait que des oiseaux aquatiques, nourrit aujourd'hui 900 habitants et se couvre annuellement d'abondantes récoltes.

Un accident se reproduit fréquemment dans les terres nouvellement mises en culture et qui reposent sur des couches tourbeuses ou molles; c'est le tassement irrégulier du sol et par suite le crevassement de la surface. Un des moyens les plus simples de prévenir cet inconvénient est d'y faire passer le rouleau à plusieurs reprises. Le rouleau qu'il convient d'employer à cet usage ne doit être ni trop lourd, ni d'un petit diamètre, parceque si sa pression ne s'opérait que sur un espace peu étendu, la terre céderait trop facilement en avant et en arrière du rouleau, et le terrain au lieu de s'égaliser présenterait après le roulage une suite d'ondulations plus ou moins profondes, suivant la pesanteur de l'instrument. Un rouleau de bois de trois à quatre pieds de diamètre et disposé de manière à être tiré par trois ou quatre hommes, est ce qui convient le mieux. Lorsqu'on emploie des chevaux à cet usage, il est presque toujours indispensable de leur mettre des patins pour les empêcher de foncer le sol.

Mais il ne suffit pas de labourer le sol pour le rendre propre à la culture, il faut encore qu'il soit amendé et engraissé convenablement, c'est à dire suivant la nature du terrain. Les engrais animaux sont ceux qui produisent le plus d'effets, mais on n'emploie pas assez généralement à cet usage les amendements calcaires dont l'influence durable favorise la végétation des prairies artificielles et des pâtures permanentes.

La chaux est indispensable dans les tourbes; c'est le seul moyen de hâter la décomposition des substances végétales qui les constituent et de les convertir en humus. L'emploi de la marne peut conduire au même résultat; mais comme il en faut une quantité beaucoup plus considérable, il n'y a profit à se servir de marne qu'autant qu'on la trouve sur le lieu même et qu'on n'a pas à payer de frais de transport. Autrement le moindre prix de cette substance serait plus que compensé par ces derniers frais.

On emploie avec succès la méthode suivante pour féconder les tourbes; après avoir ouvert des fossés d'écoulement à l'automne, on relève la tourbe en billons de sept à huit mètres de largeur, et on y répand de la chaux en grande abondance. Au printemps suivant on laboure le sol, on reforme les billons, on rétablit les sillons d'écoulement et l'on y sème de l'avoine. Les pommes de terre y réussissent encore mieux, mais elles exigent du fumier long. Les récoltes enterrées en vert fournissent encore un excellent moyen de féconder le sol et généralement il serait avantageux de sacrifier à cet usage les deux premières années, c'est à dire les trois ou quatre récoltes qui suivent les défrichements.

Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans le détail des cultures qui doivent suivre les défrichements; elles dépendent de la nature du terrain défriché. *Voyez* Bruyères, Landes, Marais, Forêts, *etc.*

Dans quelques cantons, on est dans l'usage de semer du froment sur les terres défrichées, et cette culture réussit dans quelques terrains; mais le moindre inconvénient de cette céréale est de pousser en paille et de donner un grain de peu de qualité, en outre tirant toute sa nourriture du sol, elle commence à l'épuiser avant qu'il ait acquis toute sa fécondité. L'avoine est moins épuisante et peut donner successivement plusieurs récoltes abondantes, mais les turneps, les pommes de terre, et autres légumineuses conviennent beaucoup mieux; elles se nourrissent plus dans l'air que dans la terre, et par les nombreuses façons qu'elles exigent elles contribuent à l'ameublissement du sol, point essentiel pour un sol neuf qui a besoin surtout de se charger du carbone et des autres principes constituants de l'air.

Au surplus il est presque toujours avantageux après quelques récoltes ameublissantes, de convertir les terres défrichées en pâturages artificiels que l'on ne fauche pas et que l'on doit faire durer aussi long-temps que possible. C'est là la véritable base d'un système d'amélioration durable dans les défrichements sur landes ou sur bruyère; dans les fonds tourbeux ou marécageux et en général humides, la plantation en essence de saule, de peuplier, d'aune, et autres qui ne craignent pas le voisinage de l'eau, est souvent le meilleur et le seul mode de culture à employer, surtout si le sous-sol mouvant par sa nature ou par la présence de l'eau a besoin d'être fixé, ce que les racines des arbres contribuent puissamment à faire. On a vu des oseraies réussir très bien dans des terrains de cette sorte et y rapporter des produits très considérables.

Enfin nous rappellerons encore ce mode de défrichement, le plus avantageux et peut-être le seul praticable dans les terres en friche d'une grande étendue, qui manquent de profondeur; c'est d'y établir des familles de colons et d'assigner à chacune, moyennant une légère redevance annuelle, une certaine étendue de terrain proportionnée à ses ressources et au nombre des membres qui la composent. Le pas du maître, engraisse la terre, a dit Columelle; c'est ici surtout que cette réflexion est juste; le cultivateur qui habite au milieu d'un champ stérile, le fertilise bientôt, et du carré de terre où il fait venir les légumes nécessaires à

la nourriture de sa femme et de ses enfants, la fécondité gagne de proche en proche, le nombre de ses bestiaux s'augmente avec les moyens de les nourrir, et l'augmentation d'engrais qui en résulte est un nouveau germe de prospérité. C'est là le secret de la petite culture qui n'ensemence que ce qu'elle peut féconder.

DÉGEL. Le dégel s'opère par deux causes, 1° par l'élévation du soleil sur l'horizon, et le retour du printemps, 2° par les vents du sud qui, chassant ceux du nord, amènent un air plus chaud et moins humide. Il est ordinairement précédé par un froid plus vif, et par un vent plus fort; le ciel se débarrasse des nuages, les étoiles sont plus éclatantes, et la partie du ciel où le soleil se couche se nuance de rouge brun; c'est le vent du midi qui gagne par degrés la partie supérieure de l'atmosphère. Un dégel qui n'arrive que lentement est toujours préférable à celui qui s'opère rapidement; ce dernier est surtout funeste aux plantes en espalier, et aux vignes qui bourgeonnent; l'action subite du soleil leur est pernicieuse. L'on doit craindre particulièrement les alternatives de la gelée et du dégel.

DÉPIQUAGE. Dans le midi de la France le battage des grains se fait au moyen d'animaux qu'on fait courir sur les gerbes, et quoique cette méthode qui tient à l'enfance de l'agriculture soit peu employée ailleurs, nous croyons devoir citer ici la description que Rozier en a faite. On commence par garnir le centre de l'aire par quatre gerbes, sans les délier, elles sont posées sur leur pied, et à mesure qu'on garnit un des côtés des quatre gerbes, une femme coupe les liens des premières et suit toujours ceux qui apportent les gerbes; mais elle observe de leur laisser garnir tout un côté avant de couper les liens. Les gerbes sont pressées les unes contre les autres, de manière que la paille ne tombe point en avant. Si cela arrive, on a soin de la relever lorsqu'on place de nouvelles gerbes; enfin de rang en rang, on parvient à couvrir presque toute la surface de l'aire.

Les mules, dont le nombre est toujours en proportion de la quantité de froment que l'on doit battre par cette opération, sont attachées deux à deux, c'est à dire que le bridon de celle qui décrit l'extérieur du cercle est lié au bridon de celle qui décrit l'intérieur; enfin une corde prend du bridon de celle-ci et va répondre à la main du conducteur qui occupe toujours le centre. Un seul homme conduit quelquefois jusqu'à six paires de mules, avec la main droite, armé d'un fouet, il les fait toujours trotter, pendant que les valets poussent sous les pieds de ces animaux la paille qui n'est pas encore bien brisée et dont l'épi n'est pas assez froissé.

On prend pour cette opération des mules légères, afin que trottant et pressant moins la paille, elle reçoive des contre-coups qui fassent sortir le grain de sa bâle.

Chaque paire de mûles marche de front, et elles décrivent ainsi huit cercles concentriques en partant de la circonférence au conducteur, ou excentriques en partant du conducteur à la circonférence. Ces pauvres animaux vont toujours en tournant en effet sur une circonférence d'un assez long diamètre, et cette marche les aurait bientôt étourdis, si on n'avait la précaution de leur boucher les yeux: c'est

ainsi qu'ils trottent du matin au soir, excepté les heures des repas. La première paire de mules, en trottant, commence à coucher les premières gerbes de l'angle; la seconde les gerbes suivantes et ainsi de suite. Le conducteur en, lâchant la corde ou en la retenant, les conduit où il veut, mais toujours circulairement, de manière que lorsque toutes les gerbes sont aplaties les animaux passent et repassent successivement sur toutes les parties.

Pour batire le blé avec les animaux, il faut choisir un beau jour et bien chaud, la bâle laisse mieux échapper le grain.

Le battage se fait toujours en plein air, ce qui a de grands inconvénients relativement à la pluie, surtout à la pluie d'orage. Dans ce cas, on perd beaucoup de blé et de paille, quelques précautions qu'on prenne.

Outre les mules, on emploie aussi des chevaux, des ânes et même des bœufs. Les chevaux de la Camargue, à demi-sauvages, petits et vifs sont préférés à tous les autres.

Ces animaux dont on élève un très grand nombre dans cette île du Rhône n'ont pas d'autre occupation que celle que nous venons de décrire, on les y emploie deux ou trois mois de l'année. Lorsque ce travail est fini dans la Camargue on les envoie dans les départements voisins où ils se louent pour le même service à raison de cinq à six francs par jour la paire ce qui donne 50 à 60 francs par an pour chaque animal.

Outre ce mode de dépiquage, on se sert aussi de rouleaux. Dans la partie septentrionale de l'Afrique, en Egypte et dans la Turquie d'Asie on emploie au même usage des chariots diversement construits; au reste la machine écossaisse, l'appareil plus perfectionné qu'on ait fait en ce genre, se répand chaque jour davantage et doit contribuer à faire abandonner la pratique du dépiquage qui au surplus n'est avantageuse que dans les pays où les animaux vivant toute l'année dans les pâturages n'occasionent pour ainsi dire aucun frais de nourriture, et où la chaleur du climat amenant les récoltes à une grande maturité facilite la séparation du grain et de la bâle. Le dépiquage d'ailleurs a l'inconvénient, s'il est fait par un temps humide que toujours la paille est foulée, brisée et salie par les animaux au point de ne pouvoir servir ni à la nourriture du bétail ni aux autres usages ordinaires.

DÉSINFECTION. Les logements des hommes et des animaux dans les campagnes surtout, sont rarement construits de manière à permettre le renouvellement facile de l'air. Il en résulte pour les uns comme pour les autres de fréquentes maladies qui affectent particulièrement les enfants et les jeunes animaux dont les organes sont plus sensibles; leur développement est contrarié par cette circonstance, et leur constition en est souvent atteinte.

En pareil cas, tous les moyens de désinfection sont impuissants, si l'on ne commence par faire cesser la cause du mal, c'est à dire, si l'on ne corrige le vice des bâtiments en y pratiquant les ouvertures nécessaires. Heureusement la nécessité de faire du feu dans les habitations des hommes, pendant l'hiver, remédie à une partie de l'inconvénient que nous venons de signaler, et le feu établissant un

violent courant d'air, forme un désinfecteur naturel.

Il n'en est pas de même dans les écuries, les étables, les bergeries, etc. La plupart des cultivateurs convaincus qu'il est nécessaire d'y entretenir la chaleur, ne manquent jamais d'en fermer hermétiquement les portes et les fenêtres, et d'y laisser accumuler la litière. L'air déja raréfié par la première se charge des émanations qui s'exhalent continuellement du fumier et l'*infection* ne tarde pas à se produire dans ces sortes d'étuves. Les animaux peuvent-ils vivre sans souffrir dans une pareille atmosphère, et la nature les a-t-elle conformés de telle sorte que ce qui nous suffoque en entrant dans une bergerie ne suffoque pas également les moutons? Respirer librement, est le premier besoin de notre être, et la nature qui a placé les animaux dans l'état sauvage d'où l'homme les a tirés pour les façonner à la domesticité, n'a pas prédisposé leurs organes pour cette étrange altération des fonctions naturelles. Les animaux ont été créés pour vivre en plein air; l'ignorance a long-temps perpétué les habitudes vicieuses les plus contraires à ce principe; il est temps que l'instruction fasse justice de ces vieux préjugés, et il est honteux pour l'humanité d'avoir été si long-temps à apprendre que c'est en se rapprochant de la nature qu'on est le plus près de la perfection. Répétons-le avec une confiance que ne désapprouveront pas les hommes éclairés, la plupart des prétendus besoins des animaux sont des nécessités factices que nous avons créées nous-mêmes. Défaisons graduellement ce que nous avons fait; aérons nos écuries, nos bergeries, nos étables, laissons-y pénétrer le froid; empêchons les animaux d'y croupir dans une fange dont ils auraient horreur dans l'état de nature, et alors nous n'aurons pas d'infection à combattre. *Voyez* aux articles BERGERIE, ÉCURIE, ÉTABLE, etc.

Ce n'est là au surplus que l'infection continuelle et permanente, qui forme l'atmosphère habituelle des logements des animaux et contre laquelle, comme nous l'avons dit plus haut, on ne peut agir efficacement qu'en facilitant le renouvellement de l'air, et en entretenant la propreté. Mais si quelque maladie contagieuse (*Voyez* CONTAGION), dont la plupart fermentent et se développent dans ces foyers de corruption, après avoir décimé les troupeaux de la ferme, démonté les charrues, ou dépeuplé les pâturages, amène la nécessité de désinfecter les bergeries, les écuries ou les étables, il faut alors avoir recours à quelques moyens que nous allons indiquer.

Le plus puissant et le plus prompt est l'emploi du chlorure de chaux, substance qui à la vérité ne peut être préparée par les cultivateurs, mais qu'ils peuvent toujours se procurer à des prix très modérés et dont l'usage ne présente ensuite ni danger ni difficulté.

Le chlorure de chaux s'emploie ordinairement dissous dans l'eau: voici comment on prépare cette solution. On délaie d'abord le chlorure pulvérulent dans un volume d'eau à peu près égal au sien. Si, par exemple, on prend un kilogramme de cette matière, on verse dessus un litre d'eau, puis en continuant de délayer, on ajoute successivement vingt fois autant d'eau au volume, ou vingt litres. Ce mé-

lange étant bien brassé pendant quelques minutes, on le laisse déposer pendant une heure ou deux; au bout de ce temps on soutire toute la solution claire, à l'aide d'une cannelle placée un peu audessus du fond du vase. Pour les opérations en petit on se sert d'un flacon en verre, muni d'un robinet de même substance; en grand, l'on fait usage de baquets et cannelles en bois, quelquefois doublés de plomb.

Le dépôt de sable, carbonate et hydrate de chaux, est plus ou moins considérable, suivant la richesse du chlorure, on le lave avec une quantité d'eau égale à la première, et l'on tire à clair : la deuxième solution ainsi obtenue, on répète ces lavages et soutirages encore deux fois. Les deux premières solutions serviront à préparer le bain ou la solution de chlorure, les deux lavages suivants seront mis en réserve pour servir au lieu d'eau pure, à dissoudre une autre quantité de clorure de chaux.

M. Payen, auquel nous avons emprunté la description ci-dessus, indique la manière suivante de l'employer. La solution étant ainsi préparée, on en arrose les lieux infectés et pour en rendre l'effet plus efficace on en imbibe des linges que l'on y étend. On en lave ensuite les murs, les râteliers, les mangeoires, les fourches et les instruments d'écurie; mais si l'on n'a pas à craindre les suites d'une maladie contagieuse, on peut pour ce dernier usage remplacer cette substance par de l'eau de chaux, pourvu que l'on ait soin d'en laver les murailles à plusieurs reprises.

Des aspersions de chlorure de chaux faites de temps à autre dans les étables qui renferment un grand nombre d'animaux ne peuvent que produire un bon effet; et elles sont nécessaires lorsque quelque maladie y règne.

Les logements des animaux au surplus ne sont pas les seuls lieux où l'infection puisse se manifester; les puits, les fosses d'aisances, les puisards répandent quelquefois des vapeurs méphitiques qui en rendent le curage extrêmement dangereux. En pareil cas, on doit jeter dans la fosse une quantité de solution de chlorure de chaux proportionnée à la masse des matières ou des immondices qu'elle contient, 10, 20, 30 ou 40 litres par exemple; on l'agitera avec une longue perche, et, pour surcroît de précaution, les ouvriers en enduiront leurs vêtements.

Cette même substance peut être d'un secours utile contre la putréfaction qui se développe souvent avec une grande rapidité, dans les cadavres des individus qui ont succombé à des maladies putrides ou gangreneuses. On s'en sert alors en aspersion; l'on peut même, si le cas l'exige, en mouiller entièrement un drap, et en envelopper le corps. Enfin dans l'intérieur des ménages, dit M. Payen, dans une note relative à l'emploi des chlorures, les garde-manger, les tables de nuit, les encognures où l'on dépose habituellement les immondices, les plombs, les urinoirs, les tonneaux où l'on conserve du poisson ou du cochon salé, etc., contractent presque toujours une odeur désagréable: on peut prévenir cet inconvénient ou y remédier en les imprégnant de cette solution; une petite quantité de chlorure de chaux liquide jeté dans une eau infecte suffit pour en faire disparaître le mauvais goût.

DESSÉCHEMENT. L'art de dessécher les terres ou de les débarrasser de l'eau surabondante, forme deux branches distinctes; on peut ranger dans la première les dessèchements qui n'exigent pas des connaissances et des moyens hors de la portée des propriétaires riches, et dans la seconde tous ceux qui demandent des travaux d'art pour lesquels le concours des ingénieurs est ordinairement réclamé. Cette dernière est hors de notre sujet; mais la première appartient à l'économie rurale, et en forme même une des parties les plus importantes.

L'Angleterre sous son ciel brumeux, éprouve encore plus que la France le besoin de soustraire ses cultures aux influences funestes d'une trop grande humidité, aussi la pratique des dessèchements ordinaires y est-elle devenue habituelle et familière. Nous allons faire connaître les procédés que l'on y emploie le plus généralement; Sir John Sinclair nous fournit à cet égard les meilleurs renseignements, et nous le suivrons volontiers dans la marche qu'il a suivie en traitant cette matière.

Il convient d'abord de considérer les effets de l'humidité par rapport aux terres arables, aux prairies et aux bois, et d'y reconnaître les améliorations produites par les desséchements.

Terres arables. Sur un sol humide, les engrais et les amendements produisent peu d'effets; les semences périssent souvent, les récoltes ont peu de vigueur, et leur maturité est tardive; les opérations de la moisson sont difficiles, dangereuses, et occasionent souvent du dommage au sol même. Lorsque, au contraire, le terrain est entièrement égoutté, il se prête à tous les travaux de la culture, et présente ordinairement une grande fécondité.

Prairies. Le desséchement n'est pas moins utile dans les prairies; il raffermit le sol qui souffre moins de piétinement du bétail; les joncs et autres plantes aquatiques ne tardent pas à faire place aux herbes de meilleure qualité; le pâturage peut entretenir un plus grand nombre d'animaux; le bétail s'améliore en taille et en qualité, les maladies deviennent moins fréquentes, particulièrement la *pourriture*, affection si fatale aux bêtes à laine; enfin le fourrage acquiert de la qualité.

Bois et plantations. Le desséchement des plantations qui ne consistent pas en arbres aquatiques, telles que celles de presque tous les arbres forestiers, est tout-à-fait nécessaire, mais comme les racines des arbres pénètrent à une plus grande profondeur que celles des autres plantes, cette opération ne doit pas être bornée à la surface du sol, il faut qu'elle descende jusqu'au sous-sol: l'effet du desséchement des plantations est de changer tout-à-fait la nature du bois et de le rendre propre à toute espèce de service. L'aménagement et l'exploitation presque impraticables dans les fonds mouillés en deviennent faciles et avantageux, et le propriétaire y trouve un accroissement de produit extrêmement considérable.

Le desséchement des terrains marécageux incultes est la première opération de tout défrichement; l'humidité en surabondance neutralise l'effet des engrais et fait périr les plantes qu'on peut confier au sol. En outre, le séjour de l'eau sur la terre exerce une influence

fâcheuse sur la salubrité générale du pays, et imprime à la nature végétale et animale un caractère remarquable de faiblesse et de souffrance; la température de la contrée reste constamment plus basse; enfin les fruits y sont sans saveur, les grains et les fourrages sans qualité; la laine des moutons molle et sans nerf, et les animaux sans vigueur.

Le desséchement d'une grande étendue de terre fournit aussi une quantité d'eau dont on peut tirer parti pour divers objets d'utilité, tels que l'irrigation, les moulins, les usines, le service des habitations, l'entretien des étangs et des canaux de navigation.

En résumé, les desséchements présentent de grands avantages, lorsqu'ils sont appliqués judicieusement.

Pour procéder dans les desséchements avec quelque espoir de succès, il est nécessaire de s'assurer des causes qui produisent l'humidité du sol. Ces causes sont le défaut d'écoulement des eaux pluviales, la nature des terres qui absorbent et retiennent une quantité surabondante d'eau, soit par leur propre contexture, soit par la qualité du sous-sol; les sources provenant des eaux de la surface, les sources provenant de l'eau subjacente, les infiltrations des fossés ou des étangs, enfin les débordements des rivières, des lacs ou de la mer.

Dans les sols argileux, l'eau séjourne à la surface. Ces sols varient de nature, mais ils possèdent tous, à un degré plus ou moins considérable, la propriété de retenir l'eau qui tombe sur leur surface, où elle reste jusqu'à ce qu'elle trouve un écoulement ou soit évaporée. Les sols de cette espèce ne peuvent être débarrassés de l'humidité surabondante que par des saignées superficielles.

Les *loams* absorbent facilement l'humidité, et se gonflent par cette absorption. Ils retiennent ordinairement une grande quantité d'eau, surtout lorsqu'ils reposent sur un sous-sol de matière argileuse à travers lequel elle ne peut pénétrer. Les sols sablonneux, reposant sur un sous-sol imperméable, sont dans le même cas; il est ordinairement suffisant d'ouvrir quelques saignées, pourvu qu'elles descendent de plusieurs pouces dans l'argile sur lequel le sol supérieur repose. Dans beaucoup de cas, le sol supérieur varie de nature, et on trouve dans le même champ, à côté de l'argile, le sable ou un sol poreux.

En pareil cas les sols poreux et sablonneux absorbent l'eau des pluies et forment ainsi des réservoirs qui s'augmentent constamment jusqu'au moment où, s'élevant au-dessus du niveau des parties argileuses, elles s'y écoulent et forment des sources temporaires. Cette eau peut ensuite être réabsorbée par d'autres terrains poreux pour reparaître encore à la surface; ces places reçoivent quelquefois le nom de *mouilles*. On opère le desséchement des terrains de cette nature, en ouvrant une tranchée profonde depuis la partie la plus basse du champ jusqu'à la partie sablonneuse la plus élevée, en donnant à cette tranchée une direction telle qu'elle traverse toutes les *mouilles*, s'il est possible, ou du moins qu'il soit facile de la mettre en communication par des saignées transversales avec celles qui s'en écarteraient trop.

Souvent encore les eaux qui couvrent le terrain proviennent des

terrains inférieurs; il convient d'entrer ici dans quelques détails. On sait que la terre est composée de différentes couches qui, suivant leur nature, absorbent ou retiennent et sont ou poreuses ou imperméables; le sable, le gravier, les calcaires et diverses sortes de couches mélangées forment les sols poreux, les argiles, les graviers empâtés d'argile, les roches solides sans crevasses et sans fissures constituent les terrains imperméables. L'eau des pluies, lorsqu'elle rencontre des couches poreuses s'enfonce profondément jusqu'à ce qu'elle rencontre des couches dures; elle forme ainsi de grands réservoirs d'eau souterrains qui, trouvant une issue sur des terrains inférieurs, y jaillissent en sources nombreuses, et y entretiennent une humidité plus ou moins abondante, suivant la capacité des réservoirs et l'étendue des terres qui servent à les alimenter.

Ces infiltrations ne sont pas les seules qui causent la trop grande humidité des terres; la stagnation des eaux dans les fossés supérieurs des propriétés, le voisinage d'un étang, produisent les mêmes effets, et l'on y remédie habituellement dans le premier cas en donnant de l'écoulement aux eaux des fossés, dans le second en ouvrant autour de l'étang et à quelque distance un fossé dont le fond soit au niveau de la partie inférieure de cet étang.

Enfin l'infiltration ou le débordement des rivières, des lacs ou de la mer mouille profondément le sol. L'ouverture des tranchées, saignées ou rigoles, est le moyen le plus simple et le plus ordinaire d'opérer le desséchement. On distingue diverses sortes de saignées.

Saignées ouvertes ou fossés. Ce moyen qui est le moins dispendieux et que l'on emploie généralement pour enclore les champs, suffit quelquefois lorsque les saignées sont dirigées avec art pour opérer le desséchement des terres; c'est ainsi que dans les sols argileux le labourage en billons (*Voyez* ce mot) produit souvent les plus heureux résultats. On ne peut trop se pénétrer de la nécessité d'ouvrir des sillons d'écoulement dans les terres humides aussitôt après les labours. Les rigoles doivent être examinées fréquemment, entretenues et relevées aussi souvent qu'il est nécessaire, et particulièrement après la fonte des neiges et les pluies d'orage. On doit avoir soin dans ce travail de rejeter toujours la terre du côté où le sol est le plus bas. Dans les prairies basses il est presque toujours indispensable d'établir un bon système de fossés pour empêcher l'eau d'y séjourner, et de favoriser la croissance des joncs et des herbes aquatiques qui nuisent à la qualité du fourrage. Dans le royaume de Naples on apprécie l'avantage de donner un courant continuel à l'eau qui baigne les pâturages; c'est là tout le secret de la fertilité de ces riches prairies connues sous le nom de *marcites*. Dans le comté de Worcester on pratique dans les prairies des rigoles transversales qui communiquent avec les fossés d'enceinte et dans lesquels l'eau ne séjourne jamais. Et en effet on a soin de leur donner, à la partie supérieure, une largeur trois fois plus grande que celle du fond; précaution nécessaire pour donner de la solidité aux talus. La pente de ces rigoles est aussi calculée de manière à ce que l'eau y trouve un écoulement ni trop rapide ni trop lent, de telle sorte qu'elle ne puisse ni dégrader

les côtés, ni y rester stagnante; au moyen de ces soins, l'herbe croît dans ces rigoles comme partout ailleurs, et en ne les laissant pas s'envaser, on n'éprouve aucune perte de fourrage.

Dans le travail des fossés, l'ouvrier doit toujours commencer par la partie inférieure; de cette façon la pente se règle d'elle-même, et en cas de pluie il n'est pas obligé de s'interrompre à cause de l'arrivée des eaux.

Nous ne terminerons pas cette partie sans citer pour exemple des résultats qu'on peut attendre de l'emploi de ce moyen, le carse de Gowrie, district d'Ecosse, qui contient environ 3000 acres de sol argileux, loameux, aujourd'hui très riche et qui naguère se refusait à la culture. Les propriétaires de ces terrains se réunirent pour poser les bases d'un plan général de dessèchement; de larges saignées de 15 à 20 pieds de profondeur, ressemblant à de petits canots et destinées à conduire les eaux à une rivière voisine, furent ouvertes dans plusieurs directions. On creusa ensuite des fossés de plus petites dimensions qui servirent à former les différentes divisions des champs de chaque propriété, et qui divisèrent leurs eaux dans les saignées précédentes; la profondeur de ces fossés ne fut pas de moins de quatre pieds; leur largeur supérieure de six, et celle du fond de un à un et demi. Enfin ce système d'écoulement des eaux fut complété dans les champs d'un niveau uniforme au moyen d'une culture à billons et de rigoles ouvertes de distance en distance; dans les terrains inégaux au moyen d'une rigole profonde traversant toutes les parties basses, et communicant avec toutes les rigoles des billons et avec les fossés de clôture. Ces rigoles transversales s'ouvrent à la charrue et se perfectionnent à la bêche. On conçoit d'ailleurs que le succès d'une opération de cette sorte dépend du soin qu'on apporte à l'entretien de tous ces petits canaux.

Saignées couvertes. Dans beaucoup de circonstances on préfère les saignées ou rigoles couvertes, parcequ'elles ne diminuent pas la surface du sol, et qu'elles ne gênent pas comme les précédentes la dépaissance du bétail.

La saison la plus convenable pour ce travail est le mois de mars lorsqu'il est sec, ou la fin du printemps, parcequ'alors le terrain séché en partie montre mieux quelles sont les places les plus basses et où l'eau séjourne particulièrement. Dans les terres argileuses ou extrêmement humides, l'été est préférable parceque la terre plus raffermie souffre moins du transport des matériaux nécessaires à ce travail.

On ouvre ordinairement les saignées à la charrue, mais on ne peut obtenir par ce moyen qu'une profondeur de huit à dix pouces, et comme elle ne doit pas être moindre de trois à quatre pieds, on est obligé de finir ce travail avec des bêches de différente taille et d'autres instruments.

Les dimensions des rigoles couvertes varient suivant la quantité d'eau qu'elles doivent faire évacuer; et leur largeur suivant que le degré de consistance du sol permet de donner aux talus moins ou plus de pente; enfin leur profondeur doit être assez considérable pour qu'on puisse recouvrir la rigole d'une quantité de terre telle que les animaux ne puissent l'enfoncer.

Lorsque la quantité d'eau que

doivent recevoir les rigoles est très considérable, on emploie des conduits formés par deux murs en pierre ou en briques et recouverts de pierres plates. Si au contraire la masse d'eau disséminée sur une plus grande surface rend nécessaire de multiplier les fossés d'écoulement, on pratique les fossés connus sous le nom de fossés en coin.

Les fossés dont il s'agit ont la forme d'un coin alongé; à cinq ou six pouces du fond, on place, en les renversant, des touffes de gazon solides qui laissent au-dessous un espace vide, en forme de conduite souterraine; par-dessus on replace les terres et l'on comble le fossé qui n'est point apparent à l'extérieur, et ressemble beaucoup aux fossés couverts en usage en France. Voici la manière de les construire. Un premier ouvrier, avec une bêche ordinaire de moyenne largeur, enlève la surface du sol à huit ou dix pouces de profondeur, ou moins si le sol est compacte; la largeur du fossé, à la partie supérieure, étant d'un pied à 15 pouces, mais jamais de moins d'un pied. Un second ouvrier vient ensuite avec une bêche de 14 pouces de long sur six de large au sommet, et 4 à l'extrémité inférieure, au moyen de laquelle il creuse le terrain de quatorze pouces au moins. Arrive ensuite un troisième ouvrier, plus habile, qui, au moyen d'une autre bêche de 14 à 15 pouces de long, quatre de large au sommet, et deux à l'extrémité inférieure, enlève encore 14 pouces d'argile; s'armant ensuite d'un long instrument composé d'un manche au bout duquel est adaptée, sous un angle de 70 degrés, une espèce d'écope, d'une forme demi-cylindrique, de deux pouces de diamètre et d'un pied de long environ, il donne la dernière main à l'ouvrage et enlève la terre qui pourrait être tombée au fond. La profondeur de ces fossés étant communément de trois à quatre pieds, et l'ouverture d'un pied à 15 pouces, on voit que les talus se trouvent presque droits. Les fossés étant creusés, on choisit des touffes de gazon épaisses, on leur donne une longueur de 14 pouces, une largeur de quatre pouces et demi d'un côté et un peu moins du côté du gazon, et une épaisseur de trois à cinq pouces. On place ces touffes de gazon au fond des fossés, l'herbe en dessous, et on les consolide en marchant dessus; et comme elles ont la forme d'un coin dont le sommet serait tronqué, elles ne peuvent descendre jusqu'au fond et laissent en dessous un espace vide d'environ cinq ou six pouces de profondeur, de trois de largeur au sommet et d'un et demi ou deux à la base.

On emploie aussi pour la construction des saignées couvertes des tuyaux d'argile moulés sur place, ainsi qu'il suit: après avoir ouvert comme précédemment une tranchée aussi étroite que possible, on couche dans le fond une pièce de bois arrondie de six pouces de diamètre environ de 12 à 18 pieds de long, et à l'une des extrémités de laquelle est attachée une chaîne de fer avec un fort anneau; sur cette pièce de bois et dans toute la longueur, on répand une légère couche de sable, après quoi l'on jette dans la tranchée de l'argile que l'on bat fortement, et l'on achève de la combler avec de la terre. On tire ensuite les pièces de bois par la chaîne restée en dehors; on la fait avancer de quelques pieds; on ré-

pèle la même opération, et l'on continue ainsi jusqu'à l'extrémité. Par ce moyen on a un véritable tuyau d'argile moulé sur place ; mais ces derniers moyens conviennent mieux pour la conduite des eaux que pour le desséchement des terres, car lorsque les rigoles sont terminées, l'eau n'y pourrait entrer que par des ouvertures qu'on laisserait à dessein.

On pratique encore une autre espèce de saignées couvertes, connue en France sous le nom de *pierrées*; elle consiste en une tranchée ouverte comme précédemment et remplie ensuite de différentes matières qui permettent à l'eau de couler librement à travers leurs interstices; telles sont les *pierrailles* qui forment une saignée durable, pourvu que le fond de la rigole soit large; les briques, les gazons, les souches d'arbres, les fagots et branchages d'épine noire, de bruyère, de saule, de châtaignier; la paille soit tordue, soit dans dans son état naturel, etc.; ces matériaux doivent être recouverts ensuite d'une couche de paille, de bruyère ou de gazon, et la tranchée comblée immédiatement après.

Dans les terres argileuses, très humides, les saignées couvertes doivent être écartées les unes des autres de moins de 30 pieds; dans les sols calcaires ou autres une distance de 40 à 50 pieds est suffisante.

Les pièces doivent être encloses de fossés larges et profonds dans lesquels on dirige les eaux de toutes les rigoles.

Ces rigoles souterraines se font avec plus ou moins de frais, suivant les localités; on calcule ordinairement la dépense de 20 à 60 francs par acre; elle est plus élevée dans les sols très humides. Le moment le plus favorable pour entreprendre ce travail, est celui où l'on veut rompre un vieux pré ou défricher une jachère. Les saignées couvertes durent en général de 20 à 25 ans et souvent plus, suivant le soin qu'on a apporté à leur construction. Différentes circonstances concourent cependant à en abréger la durée; ce sont particulièrement les affouillements des taupes, des rats, le développement des racines des arbres; et aussi la croissance d'une plante qui vient dans les saignées mêmes. C'est la *prêle des marais* (*equisetum palustre*), dont la tige ralentit et souvent interrompt le cours de l'eau.

Saignées voûtées. On construit encore des fossés couverts dont la partie supérieure est fermée par une voûte de pierres plates assemblées sans être liées; mais cette construction très dispendieuse ne peut être employée que dans les pays où la pierre est abondante et où le sol n'a pas assez de consistance pour permettre l'emploi des moyens précédemment indiqués.

Saignées verticales ou puits perdus. Dans les cantons où la terre présente une grande variation dans la nature des couches qui la composent, il n'est pas rare que l'humidité d'un champ ou d'une prairie soit produite par la présence d'une couche ou d'un amas de sable ou de terre poreuse, formant un réservoir naturel et dont les eaux s'élèvent à la surface à mesure qu'elles arrivent à ce réservoir en plus grande abondance. Dans ce cas il peut arriver qu'un puits vertical descendu au niveau de la base des sables, soit suffisant pour donner issue à l'eau qui s'élève alors librement à la surface ; il faut alors former un fossé circulaire autour de ce puits et con-

duire les eaux qui en jaillissent jusqu'aux fossés d'enceinte, au moyen d'une tranchée couverte ou découverte.

Quelquefois aussi un puits vertical descendu dans le milieu d'un champ humide, ouvre une issue aux eaux qui s'écoulent alors dans des couches inférieures.

Les instruments que l'on emploie ordinairement sont les charrues de diverses espèces, les bêches, le coupe-gazon, la tarière, etc. L'emploi des différentes sortes de charrues que l'on a inventées pour cet usage exigeant des attelages très nombreux, est presque toujours plus dispendieux que celui des bêches. On doit à M. Eccleston un instrument appelé *mineur* qui facilite l'ouverture des tranchées; c'est une espèce de soc de charrue, fixé à un age très fort, sans versoir et qui est tiré par quatre chevaux, ou plus, au fond d'un sillon ouvert par une charrue ordinaire. Elle pénètre dans la terre inferieure sans la retourner et ameublit le sol à huit ou dix pouces de profondeur de plus que la première charrue n'avait pénétré.

Enfin on cite encore la *charrue-taupe*, inventée par Adam Scott; mais elle exige 10 à 14 chevaux dont le piétinement dans un sol humide ne peut être que très préjudiciable; il paraît qu'en adaptant des roues à cette charrue, six chevaux suffisent pour la tirer.

Les bêches que l'on emploie pour creuser les saignées, sont de différentes formes; celles qui servent pour la partie supérieure ne diffèrent de la bêche ordinaire que par un fer plus long; celles qui servent ensuite et particulièrement pour le fond ont leur extrémité inférieure très étroite et presque pointue, comme on l'a vu plus haut. On emploie aussi la bêche à écobuage ordinaire dont les bords sont relevés, et qu'un ouvrier pousse devant lui.

La tarière qu'on met en usage dans les desséchements est celle que l'on emploie communément pour les petits sondages.

Il nous reste à examiner quel est le mode de desséchement qui convient le mieux à chaque nature de terrain.

Sols argileux. Le premier moyen qui se présente est la culture en *billons* (*voyez* ce mot), mais ce moyen exige pour complément un bon système de fossés d'enceinte et de tranchées transversales; dans ce cas les saignées couvertes sont-elles préférables aux rigoles découvertes? C'est ce qu'on ne peut prononcer d'une manière absolue; les secondes sont plus faciles à entretenir que les premières, et, occasionant moins de dépense, elles sont préférables sous ce rapport; dans quelques cas particuliers, des rigoles couvertes placées sous les *raies d'eau* qui séparent les billons ont produit les plus heureux effets.

Terrains poreux. Les tranchées couvertes n'exigeant pas une grande dépense dans cette nature de sol, elles peuvent y être appliquées avec grand avantage.

Prairies. Lorsque les prés bas sont mouillés par les infiltrations de l'eau des ruisseaux qui les bordent, on peut les sécher, soit en encaissant ces ruisseaux, soit en approfondissant le lit. Mais lorsque l'eau qui y abonde descend des coteaux voisins, ce que la situation ordinaire des prairies au fond des vallées rend assez fréquent, on peut employer les eaux supérieures à mettre en mouvement des machi-

nes propres à épuiser l'eau des prairies et à leur donner un écoulement au dehors.

Prés hauts. Le desséchement des pâturages élevés offre en général peu de difficulté; tantôt on l'obtient en ouvrant des tranchées d'un pied de largeur sur autant de profondeur, dans une direction oblique à la pente du terrain; tantôt on creuse, avec une forte charrue, un sillon profond; on partage la tranche de terre qu'elle a enlevée de manière à ne laisser à la bande de gazon qu'une épaisseur de trois à quatre pouces, on la replace alors sur le sillon, l'herbe en dessus; et il reste ainsi en dessous une petite tranchée creuse qui facilite l'écoulement des eaux. On peut employer à l'irrigation des terrains inférieurs les eaux que fournissent ces desséchements.

Ici se bornent les desséchements à la portée des cultivateurs; la mise à sec des terrains marécageux, ou marais, des lacs, des lais et relais de la mer exigent des moyens au-dessus de leurs forces ordinaires et demandent des connaissances qui font la base d'un art tout entier.

DINDON. L'éducation de cet oiseau de basse-cour offre de grands avantages au cultivateur qui peut donner quelques soins à cet industrie, et consacrer à ces animaux une assez grande étendue de terrain pour le parcours et la dépaissance. Elle convient donc mieux aux pays dont le sol est maigre et naturellement sec qu'aux localités où le terrain est fertile et humide. Nous aurons occasion de revenir sur ces considérations à la fin de cet article. Faisons connaître d'abord tout cequi se rapporte aux mœurs et aux habitudes de ces animaux.

Il existe des dindons de plusieurs couleurs, les uns sont noirs ou gris, fauves ou blancs; mais ces derniers sont moins répandus, les plus communs sont les noirs. Tout porte à croire que c'est à tort qu'on pense dans quelques pays que les fauves et blancs ou blancs purs sont préférables; cette assertion ne paraissant appuyée sur aucun motif raisonnable. On peut donner à un mâle huit, dix et jusqu'à douze femelles; en général il ne faut pas les conserver pour la reproduction au-delà de trois ans, car leur chair devenant coriace ils diminuent de prix et se vendent même difficilement.

Dès que les gelées cessent, les dindons cherchent à se reproduire. C'est une erreur commune à plusieurs cultivateurs de donner alors aux dindons mâles et femelles une nourriture échauffante; il suffit lorsque cette époque est venue de leur fournir à manger plus abondamment que de coutume et d'y mêler un peu de grain. Suivant l'embonpoint ou la maigreur des dindons femelles, ou même suivant la localité, la ponte est plus précoce ou plus tardive; il est avantageux qu'elle soit précoce, parceque les petits ayant eu plus de temps pour grossir sont plus en état de supporter la mauvaise saison, et parceque l'on peut aussi quelquefois espérer une seconde couvée. Les femelles de deux ou trois ans sont préférables à celles d'un an; leurs œufs sont plus gros et en plus grand nombre : plus vieilles elles sont moins fécondes. Elles pondent le matin de deux jours l'un, quelquefois tous les jours successivement depuis 15 jusqu'à 20 œufs. Lorsqu'on a reconnu qu'une femelle a envie de pondre, il faut la surveiller et la suivre, car le plus souvent elle va déposer ses œufs au loin dans les haies et les buissons,

et sans ces précautions ils seraient perdus. Mais le moyen le plus commode pour les empêcher de s'écarter, c'est de leur procurer un abri commode et de leur y préparer des nids de paille et y mettre un œuf de plâtre, ou mieux encore un vieil œuf. Les œufs de dinde se conservent un mois et plus sans perdre leur faculté reproductive, mais ils sont souvent non fécondés. Pour s'assurer de cette circonstance, il faut regarder une lumière au travers afin de ne garder que les bons.

La seconde ponte est plus faible que la première; elle va rarement au-delà de douze œufs, et ses produits réussissent peu dans le climat de Paris à cause des froids précoces que les petits ne peuvent pas encore supporter.

Cependant si on voulait que les jeunes de la seconde ponte pussent s'élever, il faudrait oter à une partie des mères les petits de la première peu de jours après leur naissance, pour les donner à d'autres; car alors, frustrées de leur première couvée, elles s'occuperaient sur le champ d'une seconde, et par ce moyen les froids trouveraient les dindonnaux assez forts pour leur résister. L'endroit où couvent les dindes doit être propre, sec, chaud, peu éclairé et éloigné de tout bruit; on doit prendre soin aussi de séparer les couveuses afin qu'elles ne puissent pas se voir, car elles se troublent mutuellement; on doit se garder de déranger la couveuse et surtout de toucher aux œufs, car les dindons, comme les autres oiseaux, ont l'instinct de les retourner une ou deux fois par jour pour qu'ils soient échauffés également: partout ce soin est donc non seulement inutile, mais même dangereux. Les dindes qui se dérangent fréquemment et qui ne sont point assidues dans la couvaison, celles qui cassent leurs œufs ou une partie de leurs œufs pour les manger, ce qui est rare cependant, attendu qu'elles sont ordinairement bonnes couveuses, ne doivent pas être conservées.

Les petits des dindons naissent le trentième jour, quelquefois cependant le trente-unième ou trente-deuxième, suivant que la saison est plus ou moins chaude ou la couveuse plus ou moins bonne. Souvent les dindonnaux ne sortent pas tous le même jour de la coquille, et la mère abandonne les œufs qui restent; il faut donc surveiller les couveuses et forcer la mère de rester sur ses œufs, ou si on ne le peut, les mettre sous une autre.

Dans les fermes où l'on élève beaucoup de volailles, il est avantageux de donner aux dindes des œufs de poule ou de canard à couver à la place des leurs parcequ'elles peuvent en faire éclore la moitié plus; elles ont d'ailleurs pour les petits les attentions d'une véritable mère.

C'est surtout l'humidité et le froid qui fait périr un si grand nombre de jeunes dindons les premiers jours après leur naissance, malgré les soins que prend la mère pour les réchauffer. Tout cultivateur qui veut spéculer sur la multiplication des dindons doit donc avoir un local sec et aussi chaud que possible pour y garder les jeunes élèves, jusqu'à ce qu'ils aient acquis assez de force pour avoir moins à craindre de cet inconvénient. Le voisinage d'un four est avantageux pour cet usage.

Les six premières semaines de leur vie, les dindonnaux sont extrêmement faibles, tout changement de température leur est nui-

sible tant qu'ils n'ont pas poussé le rouge. Quoiqu'ils aiment beaucoup la chaleur, il ne faut pas les laisser exposés à toute l'ardeur du soleil; la pluie surtout en fait périr tous les ans un grand nombre, en leur occasionant un dévoiement qui est presque toujours funeste. En pareil cas, on est dans l'usage de leur donner du vin pour les fortifier. Le rouge commence à pousser aux dindonnaux environ deux mois après leur naissance. A cette époque ils perdent l'appétit et l'on doit leur donner une nourriture de choix. Ceux qui résistent à cette crise deviennent forts et vigoureux et peuvent se passer de leur mère, on les mène alors dans les pacages en ayant soin seulement de ne les conduire aux champs qu'après que la rosée est dissipée, car le froid leur attaque les pattes et retarde leur croissance.

Après la moisson, les champs fournissent aux dindonnaux une nourriture substantielle et abondante qui commence à les engraisser. Au surplus l'engraissement de ces animaux forme presque une branche d'industrie à part qui souvent même n'est pas exercée par les cultivateurs qui en ont fait l'élève : la plupart du temps les dindons sont achetés par des espèces de facteurs qui les conduisent en troupes nombreuses dans quelques cantons particuliers où ils sont engraissés.

L'engraissement exige une sorte de pratique ou plutôt d'habitude qui fait connaître promptement les moyens les plus sûrs d'arriver à ce but. En fait d'économie domestique, l'autorité de Parmentier ne saurait être récusée ; nous nous plaisons à rappeler ici les préceptes qu'il a indiqués.

Ce n'est que quand le froid arrive et que les dindonnaux ont acquis environ six mois, qu'on doit songer à leur donner une nourriture plus abondante et plus recherchée, afin d'augmenter promptement leur volume et leur graisse. Leur appétit suffit le plus souvent, mais quand il n'est pas assez vif, il faut les gorger, les tenir dans un lieu sec et obscur bien aéré, ou mieux les laisser rôder autour des bâtiments mais sans sortir de la cour de la ferme. Pendant un mois, tous les matins, on leur donne des pommes de terre cuites, écrasées et mêlées avec de la farine d'orge, de maïs, de sarrasin, de fèves, selon les localités, et on leur en laisse manger à discrétion. Tous les soirs il faut avoir l'attention d'ôter ce qui reste de cette pâtée, parcequ'elle pourrait s'aigrir, et laver exactement, par la même raison, les vases où elle a été mise.

Après un mois de cette nourriture, on leur fait avaler de force tous les soirs, et seulement pendant huit jours, une demi-douzaine de boulettes de farine d'orge. Par ce moyen on a des dindes du poids de 20 à 25 livres et extrêmement grasses.

On a dans chaque canton un mode d'engraissement différent et qui varie suivant les ressources particulières du pays; ici l'on se sert du gland, de la faine, de la châtaigne broyée et mêlée avec la farine du grain le plus commun; là, comme dans la ci-devant Provence, on engraisse les dindons avec des noix entières qu'on les force d'avaler depuis une jusqu'à quarante par jour, mais leur chaire acquiert par ce dernier moyen un goût d'huile désagréable. On a remarqué que les femelles s'engraissent plus faci-

lement que les mâles et que leur chair est ordinairement plus tendre et plus délicate.

Les dindons ont les mêmes maladies que les poules, hormis quelques unes qui leur sont particulières. Parmi ces dernières sont la pousse du rouge et une espèce de petite vérole non contagieuse. On reconnaît qu'un dindon est attaqué de cette maladie par des pustules soit dans l'intérieur et à l'entour du bec, soit aux parties nues comme les faces internes des ailes et des cuisses. Elle occasione ordinairement la mort de l'animal qui en est atteint, aussi le tue-t-on presque toujours aux premiers signes de cette maladie; il existe cependant des moyens de guérison; M. Bosc conseille de brûler les pustules avec du vinaigre vitriolé, ou bien avec un fer rouge. Je ne parlerai pas ici des autres maladies qui sont causées la plupart du temps par l'habitude pernicieuse de faire coucher les dindons dans les trous humides et souvent infectés de vermine.

Le meilleur gîte qui convienne à ces animaux est un simple hangard sous lequel on établit quelques perches en travers pour leur servir de juchoir; un arbre planté dans le milieu de la basse-cour convient encore mieux à cette destination. Les branches et les feuilles servent à la fois d'abri contre le vent, la pluie et le soleil; le noyer est un des arbres que l'on doit préférer pour cet usage. On voit aussi souvent dans la cour des petits cultivateurs une vieille roue de voiture placée horizontalement sur l'extrémité d'un pieu de cinq à six pieds de hauteur, et que l'on enfonce solidement dans la terre; ce juchoir est fort économique.

Les lieux élevés et abrités sont les meilleurs pour l'éducation des dindons, les friches, les chaumes, les vergers leur conviennent particulièrement; ils trouvent en abondance dans les premiers des vers et des insectes et dans les seconds des fruits pourris et des mouches de toute sorte; il faut seulement avoir soin de les écarter des ruchers, attendu qu'ils font une guerre cruelle aux abeilles, dont ils sont très friands.

L'éducation des dindons n'offre pas d'autre profit que de les vendre pour la table; la consommation qui s'en fait annuellement est très considérable. La chair de ces animaux se conserve en la plongeant par quartiers dans la graisse d'oie ou de porc.

La fiente des dindons forme un bon engrais; comme il ne diffère pas sensiblement de celui que fournissent les autres espèces de la basse-cour, nous renverrons à l'article Colombine.

DISTILLATION. C'est l'art de séparer les parties volatiles et spiritueuses, des parties fixes et aqueuses des liqueurs fermentées.

Quand un fluide qui a subi la fermentation vineuse est exposé à l'action de la chaleur, il dégage des vapeurs qui se condensent et se liquéfient par une réduction de température. Le produit ainsi obtenu, possède des propriétés différentes de celles du corps dont il est extrait, et forme, suivant qu'il est plus ou moins concentré, l'esprit ou l'eau-de-vie; suivant qu'il est chargé de l'arôme des substances dont il est tiré, l'eau-de-vie, le rum, le genièvre, etc.

On extrait l'eau-de-vie de toutes les substances qui contiennent du sucre, des céréales, du sucre même ou de la mélasse et des vins de raisins.

Celle que donnent ceux-ci est de beaucoup supérieure aux autres, elle est plus suave, plus aromatique et plus douce. Mais quelle que soit la substance sur laquelle on opère, la distillation renferme deux parties bien distinctes, la préparation et le traitement de la liqueur vineuse.

Préparation des vins de grains. On prend les céréales, on les trempe, on les fait germer, on les touraille, on les égruge, on les étend d'eau, on les met fermenter, en un mot on fait de la bière (*voyez* ce mot); à cela près qu'on n'emploie pas de houblon. La fermentation doit toujours être conduite le plus lentement possible, et achevée en vases clos qui n'ont qu'une ouverture étroite. On laisse reposer la liqueur jusqu'à ce qu'elle soit claire, transparente; traitée elle donne plus d'eau de-vie, et la donne plus forte et plus douce que celle qu'on obtient par d'autres procédés.

On ne peut donner qu'une règle générale pour la distillation, c'est d'entretenir dans toutes les circonstances une chaleur aussi douce que possible. Un bain-marie, s'il est de capacité convenable, est préférable à toute autre méthode. Comme le but de la rectification est de rendre l'esprit franc, concentré, ou de le dépouiller de l'huile essentielle, ainsi que de la partie aqueuse, il est bon de prendre des mesures dès le commencement de l'opération. On reçoit en conséquence dans un peu d'eau froide l'esprit qui sort le premier, ce qui diminue considérablement l affinité qui existe entre ce fluide et la matière huileuse. Si cette opération ne suffit pas pour l'affranchir, on le mêle de nouveau avec une égale quantité d'eau, et on le distille une seconde fois. Il se débarrasse de plus en plus de la matière huileuse, et lorsqu'il a été traité une ou deux fois de cette manière, on le passe au bain-marie.

L'appareil distillatoire doit être disposé dans un bâtiment séparé, pour prévenir les accidents du feu, attendu que les liqueurs spiritueuses sont très combustibles. Si elles s'enflamment, une couverture de laine ou une bure suspendue dans un tonneau d'eau, est ce qu'il y a de plus sûr et de plus prompt à employer. L'atelier doit être assez vaste pour recevoir non seulement l'alambic, la cuve du serpentin et la pompe, si on en fait usage, mais encore pour que la cuve-matière, les réfrigérants, etc., soient placés près de l'appareil, afin que l'on puisse charger commodément. Le sol de l'atelier doit être pavé, en pente, afin que les eaux qui servent à rafraîchir s'écoulent mieux. L'alambic, s'il est d'une moyenne grandeur, doit être placé sur un fourneau en briques, dont le foyer a 24 pouces de long, 9 de large et 22 de haut; il doit être muni d'un robinet disposé de manière à ce qu'on puisse faire écouler les eaux de lavage. La maçonnerie qui supporte celui-ci doit être exactement ronde, aussi haute que les parties supérieures de l'appareil (inclinée du côté de la flamme, de peur que la liqueur ne se répande pendant l'ébullition), et bien enduite de mortier.

La cuve qui contient le serpentin doit être placée près de l'alambic sur une forte pièce de bois; elle doit être de six ou huit fois la capacité de celui-ci, avoir chaque douve appuyée afin de pouvoir supporter le poids de la grande quantité d'eau qui est nécessaire pour

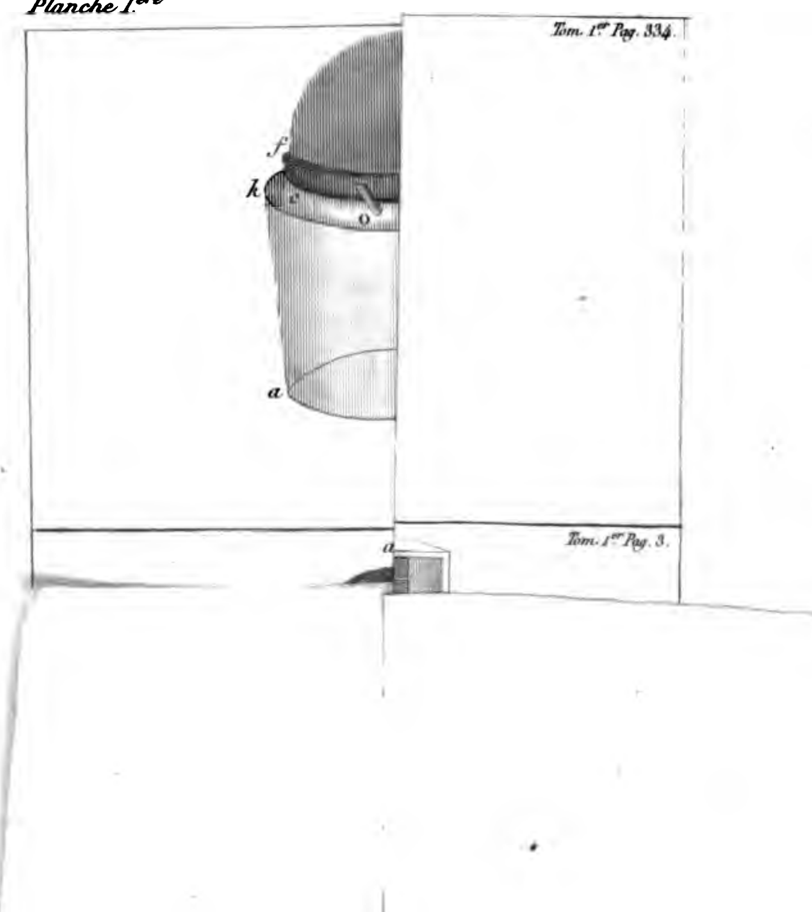
bien réfrigérer. Il faut aussi que la cuve soit assez élevée, pour que l'extrémité inférieure du serpentin qui la traverse ne gêne pas l'approche des vases qui doivent recevoir le produit de la distillation. On en dispose la partie supérieure de manière que le chapiteau dont l'alambic est armé, puisse entrer dedans sans difficulté. Il faut aussi le fermer avec soin pour le luter plus aisément. La pompe doit être placée près de la cuve du serpentin, et assez élevée pour que le robinet puisse atteindre la gouttière fixée au milieu, et porter l'eau plus facilement et avec moins de peine dans la cuve à réfrigérer. Il doit aussi y avoir dans la pompe un autre robinet disposé plus bas, pour tirer l'eau dont on peut avoir besoin; celui qui est plus haut est fermé et destiné seulement à rafraîchir. Mais il est fatiguant d'être obligé de recourir à des moyens mécaniques pour élever l'eau nécessaire à la réfrigération. Quelques distillateurs ont remédié à cet inconvénient d'une manière qui mérite d'être connue. Ils font usage du syphon, purgeant d'air cet instrument, et font le tuyau qui fournit l'eau froide moins long que celui qui écoule l'eau chaude de deux pieds, afin que celui-ci puisse produire tout son effet.

On ferme d'abord les robinets et on remplit la cuve ainsi que les deux tuyaux; cela fait, on ferme la première et on ouvre les seconds; l'eau coule aussitôt et continue de le faire tant qu'on la tient à une hauteur convenable. Ce moyen dispense de recourir aux pompes, aux manéges et aux autres machines.

Appareil d'Adam. On a fait une application heureuse de l'appareil de Woulf à la distillation.

On met le vin dans la chaudière et les récipients qui la séparent du serpentin. Le tuyau qui part du chapiteau plonge dans le vin du premier, et lui communique assez de chaleur pour le volatiliser. La vapeur qui s'en dégage produit le même effet sur celui du second, et ainsi de suite. On étend le procédé à autant de vases qu'on le juge convenable, on condense toute la vapeur à la manière ordinaire en la faisant passer à travers un serpentin. Cet appareil ingénieux donne pour une seule opération de l'eau-de-vie ou de l'esprit, à différents degrés, selon qu'on prend le produit du premier, du second, ou tout autre récipient; la consommation de combustible est fort peu de chose. Les produits sont excellents; en mettant de l'eau dans la chaudière au lieu de vin, on les empêche de prendre un goût d'empyreume.

Un appareil plus expéditif et moins dispendieux est celui de M. Derosne. Ce distillateur se sert de la vapeur aqueuse pour appliquer la chaleur et gazéifier l'alcool dont il tamise ensuite le calorique au profit du vin qui doit alimenter la chauffe; il ne perd ainsi que ce qu'entraînent les vinasses. L'appareil se compose de deux chaudières placées l'une au-dessus de l'autre, et dont la plus haute se décharge dans celle qui l'est moins. Elle est surmontée d'un cylindre qui récèle dans son intérieur un mécanisme destiné à briser le filet de vin, et se termine par une espèce de chambre. Celle-ci est munie d'un tuyau qui va serpenter dans un vase où se trouve le liquide immédiatement destiné à la distillation, et court le long du tuyau qui l'apporte au réservoir; de cette manière quand l'appareil



M. Derosne.

La vapeur alcoolique ainsi concentrée passe du rectificateur dans les serpentins, cède sa chaleur, se liquéfie, et arrive tout-à-fait froide dans le bassin. Ainsi le vin qui suit un cours inverse, remonte en filet dont la température va décroissant,

mes de terre; elle les pénètre cuit; en moins d'une heure sont toutes déformées. On les alors, soit par une porte laté soit au moyen d'un mécanisme déplace le vase et le fait trébuc Il verse les pommes de terre d une trémie qui les laisse échapp

l' ussitôt et continue de qu'on la tient à une venable. Ce moyen dis- courir aux pompes, aux t aux autres machines.

il d'Adam. On a fait une ion heureuse de l'appareil oulf à la distillation.

briser le filet de vin, et se termine par une espèce de chambre. Celle-ci est munie d'un tuyau qui va serpenter dans un vase où se trouve le liquide immédiatement destiné à la distillation, et court le long du tuyau qui l'apporte au réservoir; de cette manière quand l'appareil

est en activité, le vin et la vapeur suivent une marche inverse, en sorte que l'un s'échauffe et l'autre se refroidit à mesure qu'ils s'avancent. Supposons maintenant que nous avons signalé toutes les dispositions qui nous intéressent, que l'opération est commencée; le foyer est sous la chaudière inférieure, la flamme, l'air chaud entourent son fond, une partie de ses parois latérales, et passent sous la suivante à laquelle ils cèdent une nouvelle portion de la chaleur dont ils sont encore chargés. La vapeur aqueuse se dégage, enfile le cylindre, dont les diaphragmes la brisent, la retournent, la mettent en contact avec la nappe de vin bouillante qui tombe. L'alcool est saisi, gazéifié à mesure qu'il descend, et concentré à mesure qu'il s'élève: c'est ici le cas de faire remarquer l'art avec lequel cet appareil est conçu. En effet, les vapeurs les plus aqueuses y sont mises en contact avec le vin le plus dépouillé, et les vapeurs les plus alcooliques, quand on veut encore les enrichir, y sont mises en présence du liquide le plus riche en alcool. Tout concourt donc à dépouiller le vin de son esprit, sans jamais lui rendre un liquide plus riche que lui, et à déphlegmer les vapeurs sans jamais les mélanger avec un liquide moins riche qu'elles.

Remarquons bien cet avantage; car il appartient au système seul de la distillation continue; je dirai plus, il n'appartient qu'à l'exécution de M. Derosne.

La vapeur alcoolique ainsi concentrée passe du rectificateur dans les serpentins, cède sa chaleur, se liquéfie, et arrive tout-à-fait froide dans le bassin. Ainsi le vin qui suit un cours inverse, remonte en filet dont la température va décroissant, et arrive, à l'aide de cet artifice, presque bouillant dans la colonne, où la vapeur le saisit, le pénètre, et le dépouille complétement. Privé de tout l'alcool qu'il contenait, il tombe tout bouillant dans la chaudière, fournit une certaine quantité de vapeur, contribue ainsi à propager l'action qu'il a subie, et s'écoule, sans que la distillation ait coûté d'autre chaleur que celle qu'il emporte, et celle qu'ont dissipée les surfaces.

Dans la distillation des grains, il arrive quelquefois qu'il s'élève avec l'esprit une huile qui altère son arôme; on y remédie ordinairement en ajoutant dans l'alambic un peu d'acide sulfurique au liquide.

Pommes de terre. Les pommes de terre qu'on soumet à la distillation sont à l'état naturel, ou dépouillées de leur parenchyme, c'est à dire en fécule. Examinons le premier cas. Il se compose de trois manipulations, la cuisson et la mise en pâte, la macération et la fermentation.

Cuisson. Elle s'opère à la vapeur et avec un appareil des plus simples. C'est un tonneau défoncé par le haut, percé à jour à sa partie inférieure et placé au-dessus d'une chaudière qu'il recouvre entièrement. Il est d'ailleurs contenu par un bâti et se manœuvre à l'aide d'une poulie ou de tout autre mécanisme. On le charge, on le lute à sa base, et on donne le feu. La vapeur se dégage à travers les pommes de terre; elle les pénètre, les cuit; en moins d'une heure elles sont toutes déformées. On les retire alors, soit par une porte latérale, soit au moyen d'un mécanisme qui déplace le vase et le fait trébucher. Il verse les pommes de terre dans une trémie qui les laisse échapper

par parties, et les projette dans un assemblage de cylindres de bois où elles sont écrasées et réduites en une espèce de pâte.

Macération. Les pommes de terre ne contiennent pas de principe sucré, et ne peuvent par conséquent donner immédiatement de l'eau-de-vie. Mais la fécule qu'elles renferment se transforme en matière saccharine, dès qu'elle se trouve en contact avec du gluten et de l'eau à une température élevée. C'est sur ce fait que repose la fabrication qui nous occupe.

On prend une cuve plus large que profonde, du malt en quantité presqu'arbitraire, et de l'eau à 45 ou 50°. Supposons, pour fixer les idées, qu'on opère sur 400 kilogrammes de pommes de terre; on pèse 25 kilogrammes de malt, on le délaie, on le pétrit avec soin, afin qu'aucun grumeau n'échappe, et on introduit du liquide, jusqu'à ce que la masse entière marque 28 à 30°. On la couvre alors et on l'abandonne à elle-même pendant une demi-heure.

Ce temps révolu, on ajoute les pommes écrasées, puis de l'eau bouillante, et en même temps on remue, on agite et on continue ainsi jusqu'à ce que le thermomètre accuse 50°. On couvre de nouveau et on laisse reposer deux heures, après quoi on découvre, on agite, on refroidit le plus vite qu'il est possible. Lorsque la masse est ramenée à 25 ou 26°, on la passe dans la cuve à fermentation, où on l'étend d'eau froide jusqu'à ce qu'elle ne marque plus que 12 à 14°.

Fermentation. Il ne s'agit plus alors que de mettre en levain. Si on est à portée d'une brasserie, qu'on soit à même de se procurer de la levure fraîche, c'est le meilleur ferment dont on puisse faire usage. On en délaie environ un litre, et on l'ajoute à la cuve. Si on n'est pas dans les circonstances dont nous parlons, on y suplée par quelqu'une de ces compositions qu'on emploie dans les ateliers. En voici une dont M. Matthieu de Dombasle s'est bien trouvé.

On prend de la farine de seigle qui doit être moulue fin et non pas seulement égrugée; mais il n'est pas nécessaire d'en séparer le son. On en fait une pâte épaisse avec de l'eau froide; on la délaie ensuite avec de l'eau bouillante dans laquelle on fait dissoudre de la melasse dans la proportion d'environ le quart de la farine. On y verse l'eau bouillante peu à peu, et en agitant continuellement jusqu'à ce que le tout forme une bouillie à peu près de la consistance de la levure de bière et à la température de 20 à 25°. On y délaie alors un peu de levure ou de levain ordinaire; on couvre le baquet, et on le tient à une douce température. Au bout d'environ une heure, la fermentation doit déja s'y être manifestée; autrement il serait nécessaire d'ajouter encore du levain: lorsque la fermentation marche bien, ce levain se gonfle beaucoup; il doit être employé lorsqu'il est au plus haut point de sa fermentation; c'est ordinairement douze heures après qu'il a été fait qu'il est bon à être employé.

Quelque soit du reste le ferment dont on fait usage, on le délaie avec soin dans une certaine quantité de moût, et on le verse dans la cuve; la température à laquelle on l'applique varie suivant les saisons, la capacité des vases, etc.; mais ne dépasse jamais 20°. Si on prend trop chaud, la fer-

mentation marche trop vite, et court risque de passer à l'aigre ; si on prend trop froid, elle se développe lentement et reste faible. On doit par conséquent chercher à saisir le point convenable, et l'expérience seule peut l'indiquer. Si on a rencontré juste, qu'on ait bien mis en levain, la fermentation est sensible au bout de deux heures, vive après douze, et se maintient jusqu'au troisième jour où elle tombe tout-à-fait. Ainsi une cuve qu'on met en train frémit dès le jour même, bouillonne le lendemain, se couvre d'écume et exhale une forte odeur. Elle n'a plus d'aigreur, elle est douceâtre et éteint la chandelle qu'on approche de sa surface. Le jour suivant, elle a moins d'écume, elle est vineuse, le principe sucré a disparu. Enfin le quatrième elle est tout-à-fait dégagée, presque claire et légèrement acide. Le chapeau s'est précipité; il n'y a plus à la surface qu'une pellicule blanchâtre, le vin est fait, et il ne s'agit plus que de le distiller.

Siemen, dont la méthode paraît se propager dans le nord, procède d'une manière différente. Il cuit les pommes de terre à la vapeur, mais à un degré plus élevé que celui de l'eau bouillante, et les traite lorsqu'elles sont réduites en pulpe par de l'eau chaude, chargée d'un peu de potasse caustique, qui convertit en empois la partie que le procédé ordinaire ne peut réduire. Il refroidit rapidement la pulpe qu'il allie aux céréales dans la proportion de 384 kilogrammes de drêche pour 15, 29 hectolitres de pommes de terre ; il soumet la masse à la fermentation et en tire d'une part : 1° une grande quantité de ferment; 2° un tiers d'eau-de-vie en sus de ce qu'on obtient communément.

DRAGEON. On appelle ainsi les rejets qui poussent aux racines des arbres, et qui peuvent fournir de nouveaux pieds lorsqu'ils ont acquis assez de force. Les arbres à bois mou et à racines traçantes, sont plus sujets à produire des drageons que les autres. Ces productions sont généralement épuisantes parcequ'elles s'emparent d'une partie de la sève destinée à la nourriture de la plante qui les porte ; on doit donc les extirper aussitôt qu'ils paraissent, à moins qu'on ne veuille en faire de nouveaux sujets, et encore ne doit-on employer ce moyen de propagation qu'avec prudence, parceque les arbres provenus de drageons n'ayant jamais de racine pivotante, sont plus sujets à drageonner que les autres. Les terrains frais et légers sont plus susceptibles de fournir des drageons que les terres fortes, parceque les bourgeons ont plus de facilité à les percer et à s'y développer. C'est ce motif qui fait préférer ces terrains pour l'établissement des pépinières. La présence des bourgeons décèle aussi quelquefois un état de maladie, parceque la sève n'ayant pas la force de s'élever jusqu'aux branches, est forcée de s'arrêter dans son cours. Les arbres qu'on a ébranchés ou greffés poussent, par ce seul motif, plus qu'auparavant. Les arbres à fruit surtout présentent l'avantage d'une multiplication plus prompte par les drageons, et dispensent de l'opération de la greffe, mais les arbres qui en proviennent, durent moins long-temps, et drageonnent plus facilement, comme nous l'avons déja dit. Quant à leur enlèvement, il demande certaines pré-

cautions que le pépiniériste ne doit pas négliger. Il faut leur conserver le plus de racines possible, sans cependant trop dégarnir celles sur lesquelles ils sont implantés.

DUNE. On désigne sous cette dénomination, les amoncellements successifs de sable que la mer dépose sur les côtes de l'Océan, dans les parties les plus basses. Ce sable mobile de sa nature est continuellement tourmenté et soulevé par les vents qui le transportent souvent à des distances très considérables et en couvrent les cultures et les terres labourables.

On a long-temps cherché à remédier à cet inconvénient en donnant de la fixité au sable, mais toutes les tentatives ont été infructueuses jusqu'au moment où quelques expériences prouvèrent que ce sol mouvant n'est point infertile, comme on l'avait pensé d'abord, et qu'il ne se refuse pas à la végétation des graminées, des arbustes et même des arbres de la plus haute taille; cette circonstance, si elle peut être mise en doute malgré la présence d'une trentaine de plantes qui y croissent naturellement et que M. Decandolle y a observées, est aujourd'hui plus que démontrée par le spectacle admirable des plantations qu'on doit aux efforts et aux lumières de M. Brémontier. C'est à ce cultivateur estimable que sont dus les premiers essais en grand qui ont été tentés; grâces lui soient rendues et pour le bien qu'il a fait et pour celui dont il a donné l'exemple.

L'on ne saurait plus mettre en question aujourd'hui, que les plantations ne soient le moyen le plus efficace de consolider les dunes, mais ce moyen n'est pas sans difficulté.

En effet, quoique les dunes ne commencent à s'élever qu'à quelque distance de la mer, le sable qui les forme est constamment poussé vers l'intérieur des terres; il en résulte que les plantations ou les semis qu'on lui confie, sont continuellement recouverts et étouffés, sans que la promptitude de la végétation puisse les soustraire à ce grave inconvénient; il est donc nécessaire avant tout d'établir des abris qui protégent le jeune plant pendant les deux ou trois premières années.

On a essayé de consolider le sol de proche en proche en commençant par la partie la plus éloignée; mais ce moyen ne devait pas réussir, et le point difficile étant de se garantir du sable poussé par le vent, c'est au point extrême qu'il faut opposer la résistance et former des abris. Dès qu'une barrière est élevée contre les nouveaux envahissements, le terrain cessant d'être tourmenté s'affermit de lui-même et la culture ne présente plus que les difficultés ordinaires.

On n'est pas d'accord sur la manière de former des abris. Les uns ont réussi par des plantations de roseaux et d'espèces vivaces; d'autres au moyen d'arbustes, et d'autres encore à l'aide de haies mortes formées avec des branchages, de la paille, des roseaux secs, des planches, etc., etc. M. Bosc conseille d'enfoncer des piquets dans le sable, de distance en distance, et d'y clouer de mauvaises planches ou des claies; ce moyen peut être praticable en petit, mais on conçoit qu'il soit peu susceptible d'être employé dans une grande entreprise, à moins que le pays ne fournisse du bois en abondance et ne permette d'employer des

branchages et du fagotage à la formation de ces haies.

Au surplus, il paraît prouvé aujourd'hui qu'on s'est beaucoup exagéré la difficulté de faire réussir les premiers rangs de plantations, et plusieurs faits permettent de croire qu'il suffit souvent de l'abri le moins élevé pour assurer la reprise des boutures, particulièrement de celles de saule et de peuplier. On pourrait même citer à cet égard l'exemple récent d'une expérience où l'on s'est borné à former en avant d'une plantation de boutures de saules, un petit abri consistant seulement en poignées de paille d'avoine pliées en deux ou trois, et moitié enterrées dans le sable.

Tout le monde connaît d'ailleurs le fait cité par M. Decandolle, au sujet du sieur Heitfeld, lequel après avoir commencé par former des abris avec le roseau des sables (*Arundo arenaria*), ne tarda pas à abandonner cette méthode et ne réussit pas moins bien en employant immédiatement des saules et des peupliers.

Les semis et les boutures sont les deux moyens le plus généralement suivis pour la plantation des dunes. La méthode des semis paraît préférable pour les arbres verts, cependant elle manque quelquefois par suite de la sécheresse de la surface du sable; en second lieu, le jeune plant se défend moins contre le vent et le sable pendant les deux ou trois premières années, et exige des abris plus durables et plus solides. Mais il y a cet avantage dans les semis que les sujets qui en proviennent, vont chercher plus profondément au moyen de leur racine pivotante l'humidité qui leur est nécessaire, et se développent avec plus de vigueur.

Les boutures de saule et de peuplier se plantent en faisant des trous dans le sable au moyen d'un plantoir en fer. Il est inutile d'employer à cet usage des boutures de plus de dix à douze pouces de longueur, elles ne doivent être enterrées que de huit à dix, d'après la remarque qui a été faite que la tige ne pousse pas de racines au-dessous de cinq à six pouces de la surface du sol. Cette plantation peut se passer d'abri à la rigueur, mais la reprise en est plus certaine, si on l'abrite de manière à empêcher que le sable ne recouvre les deux ou trois pouces de tige qui sortent du sol. Des roseaux secs, de la paille, du fagotage peuvent très bien servir à cet usage.

Mais que l'on adopte la méthode des semis ou celle des boutures, il est toujours avantageux d'entremêler le jeune plant de plantes soit annuelles, soit vivaces, dont les tiges garantissent les jeunes arbres, et dont les racines traçantes s'emparant de toute la surface du sable, concourent utilement à le consolider et à en prévenir le dessèchement.

Voici la liste de quelques uns des végétaux qui croissent dans les sables.

Arbres.

Pins.	Pini.
Aune.	Alnus.
Bouleau.	Betula.
Saule.	Salix.
Peuplier blanc et noir.	Populus alba, nigra.
Peuplier d'Italie.	——— italica.
Chêne-Liége.	Quercus suber.
Chêne.	Quercus.
Tremble.	Populus tremula.
Frêne.	Fraxinus.
Erable platane.	Acer planoïdes.
Sapin.	Pinus abies.

Cyprès.	Cupressus sempervirens.
Mélèze.	Pinus larix.

Arbustes.

Saule des sables.	Salix arenaria.
Genêt épineux.	Ulex europæus.
Tamarin.	Tamarix gallica, T. germanica.
Arbousiers.	Arbuti.
Alaternes.	Rhamni.
Filaria.	Phyllireæ.
Garou.	Daphne mesereum.
Epine blanche.	Mespilus vulgaris.
Epine noire.	Prunus sylvestris.
Chèvre-feuilles.	Loniceræ.

Plantes.

Bruyères.	Ericæ.
Plantains.	Plantagines.
Millepertuis.	Hyperica.
Paquerettes.	Bellides.
Elyme.	Elymus arenarius.
Roseau des sables.	Arundo arenaria.
Laiche des sables.	Carex arenaria.
Laiche maritime.	Carex maritima.
Cauche aquatique.	Aira aquatica.
Topinambour.	Helianthus tuberosus.
Paturin fouet.	Poa flagellifera.
Chien-dent commun.	Triticum caninum.
Chien-dent jonc.	Trit. junceum.
Chien-dent maritime.	Trit. maritimum.
Troscar maritime.	Triglochin maritimum.
Bette vulgaire.	Beta vulgaris.
Behen maritime.	Cucubalus maritimus.
Raifort maritime.	Raphanus maritimus.
Chou-marin.	Crambe maritima.
Buniade maritime.	Bunias cakile.
Vesce à fleurs nombreuses.	Vicia cracca.
Astragale des sables.	Astragalus arenarius.
Salsifi des prés.	Tragopogon pratense.

Nous nous arrêterons ici, ne voulant pas présenter une nomenclature complète des plantes qui peuvent croître dans les sables des dunes; nous rappellerons seulement qu'au rapport de M. Decandolle il n'y en aurait pas moins de 350 à 400.

Lorsque les sables ont été consolidés. Il est peu de cultures qui se refusent à y donner de bonnes récoltes, et l'on peut citer encore à cet égard, le cultivateur Heitfeld, chez lequel on voyait prospérer le seigle, l'avoine, le sarrasin, la luzerne, le trèfle, le chanvre, le lin, le colza, la moutarde, les lentilles, les féves, les pois, les haricots, les pommes de terre, les raves, les carottes, les scorsonères, la betterave, la chicorée, des ognons, des laitues, des épinards, de l'oseille, du persil, etc., etc.

E

EAU. L'importance de l'eau dans l'économie animale et dans l'agriculture, est trop évidente pour que nous nous arrêtions à la démontrer; avouons cependant qu'on ne sait point encore en France en tirer un parti convenable, surtout sous le rapport des irrigations. *V.* ce mot.

L'eau la meilleure à boire doit être fraîche, vive, limpide, inodore et contenir de l'air atmosphérique; elle doit dissoudre le savon sans former de grumeaux, et bien cuire les légumes. L'eau distillée est lourde parcequ'elle ne contient pas d'air. Pour rendre plus sapide,

plus désaltérante l'eau qui ne l'est pas, il suffit de la laisser tomber de haut, ou de la battre long-temps avec une planche, afin d'y introduire beaucoup d'air.

Les eaux de neige et de glace passent pour n'être point propres aux arrosements, probablement parcequ'elles contiennent moins d'air atmosphérique.

Les eaux de source sont généralement préférées pour boire, et cependant elles sont rarement exemptes de matières étrangères, surtout lorsqu'elles sourdent dans le calcaire, le schiste, la marne, les sols tourbeux, etc. Il ne faut pas les donner aux bestiaux échauffés par le travail, sans les avoir exposées à l'air pendant quelques heures. *Voyez* ABREUVOIR.

Il en est de même pour les arrosements. *V.* ce mot.

Les eaux des grandes rivières sont les meilleures de toutes, surtout si l'on a le soin de leur laisser déposer le limon qu'elles tiennent presque toujours en suspension. Les eaux de puits ont les inconvénients des eaux de source, et même de plus grands encore. Les cultivateurs qui tiennent à la santé de leurs bestiaux, ne doivent leur en faire boire que lorsqu'elles sont tirées de la veille.

Les eaux pluviales sont très fécondantes ; c'est notre principal moyen d'irrigation et de fécondation ; un cultivateur adroit ne doit pas négliger ce secours que la nature lui offre gratuitement : il doit savoir les faire séjourner à son profit sur ses terres, ou leur faciliter des moyens d'écoulement selon les localités ; un simple sillon tracé à la charrue peut produire les plus heureux résultats.

Les eaux de citernes tiennent en suspension les matières étrangères qu'elles ont dissoutes en coulant sur les toits : elles sont excellentes pour les usages domestiques. On ne doit négliger aucun moyen de se les procurer, surtout dans les pays où il n'y a que de mauvais puits ou des mares infectes. *V.* CITERNE et MARE.

Les eaux de mare ou eaux stagnantes sont très riches en principes fécondants. Il faut se garder de les laisser perdre inutilement. Elles conviennent parfaitement pour les arrosements et les irrigations.

Une simple mare placée près de la maison d'habitation est d'une très grande ressource.

Nous avons indiqué au mot CHARBON le moyen de purifier les eaux croupies.

Les eaux de mer répandues en quantité trop abondante sur les terres, deviennent nuisibles à l'agriculture ; mais employées en petite quantité, elles peuvent favoriser la végétation, et entretenir une humidité favorable dans la terre. Tout le monde connaît la bonté des bestiaux nourris dans les prés salés que la mer couvre et découvre alternativement. Versée de temps à autre sur les fumiers et les composts, elles produisent d'excellents effets. *V.* DÉBORDEMENT, ETANG, MARAIS, etc.

EAU-DE-VIE. Liquide spiritueux qu'on extrait de toutes les substances qui renferment du sucre. *Voyez* DISTILLATION.

Sa force se mesure au moyen d'un instrument particulier, connu sous le nom de *pèse-liqueur*, et varie avec la température. Cette circonstance est bien connue de ceux qui commercent sur cette espèce de liquide. Aussi ils achètent généralement en été, et vendent de préférence en hiver.

L'eau-de-vie nouvelle est incolore et se maintient dans cet état tant qu'on la garde dans des bouteilles de verre ou de grès, mais si on l'enferme dans des vaisseaux neufs de bois de chêne, elle acquiert une couleur ambrée, un goût particulier, quelque chose d'onctueux. Aussi cherche-t-on, quand elle est fraîchement faite, à lui communiquer ces qualités, ou en d'autres termes à la vieillir. Un moyen simple est de mettre digérer des copeaux de chêne dans de l'esprit, et de l'étendre d'une certaine quantité de l'extrait qui en résulte. On parvient aussi d'une autre manière au même résultat. On peut employer de l'esprit de nitre dulcifié, (eau-forte alcoolisée) et du cachou ou du sucre brûlé. L'un lui donne un goût agréable; l'autre la couleur veloutée qu'elle acquiert à la longue dans les futailles. On a aussi recommandé l'emploi d'un mélange de 106 grammes de charbon de bois réduit en poudre fine, 138 de riz moulu, tenu en digestion pendant quinze jours dans environ un litre d'esprit.

Le Gin (esprit de genièvre). Le meilleur et le plus délicat se fait en Hollande. On distille deux fois sur des baies de genièvre, un mélange d'esprit retiré d'un mélange de froment, et d'un tiers ou d'un quart d'orge maltée. En général cependant on emploie la farine de riz. Quant à l'eau, on choisit celle de rivière qui est la plus douce et la plus claire. En Angleterre, on ajoute ordinairement deux onces d'huile de térébenthine sur 38 litres d'esprit brut avec trois poignées de sel gris; et l'on extrait l'esprit jusqu'à ce qu'il commence à s'affaiblir.

Eau de mélasse. Elle est fade, peu amiable, mais susceptible d'acquérir quelques unes des qualités de l'eau-de-vie de vin. Il faut pour cela mêler à la mélasse qu'on met fermenter des lies de vin qui contiennent beaucoup de tartre. Cette eau-de-vie sert souvent à falsifier le rum, l'arrack, etc. Elle entre dans la fabrication des eaux-de-vie de cerises et autres cordiaux.

Eau-de-vie d'esprit. On fait fréquemment des eaux-de-vie en coupant les esprits; mais elles n'ont jamais alors le parfum, la douceur de celles qu'on obtient directement par la distillation. La différence tient à une circonstance qui a échappé à ceux qui font le commerce des spiritueux. Les eaux-de-vie ordinaires contiennent toutes une certaine quantité de vinaigre qui n'existe pas dans les esprits. Aussi ne donnent-ils, lorsqu'ils sont étendus d'eau, qu'un liquide peu amiable, qui prend à la gorge et a besoin, pour devenir agréable, qu'on l'allie à une petite quantité de vinaigre ou à du sucre, de la mélasse, ou autre substance capable de l'acidifier. Un autre moyen de bonifier ces sortes d'eaux-de-vie, même lorsqu'elles sont faites avec de l'esprit de malt, consiste à les étendre d'une petite quantité d'huile douce du vin. Ce liquide qui les rend, dit-on, comparables aux meilleures eaux-de-vie de vin obtenues directement, et auquel elles doivent leur arôme, se prépare comme il suit: on fait dissoudre quelques pains de lie de vin sèche dans six ou huit fois leur poids d'eau, on distille la liqueur à un feu modéré et on sépare l'huile avec un verre convenable. On réserve celle qui sort la première pour les liqueurs les plus délicates, attendu qu'elle est plus fine. On parvient à l'aide de ce liquide à imiter le goût de telle ou telle eau-

de-vie, suivant qu'on fait usage de la lie du vin qui la fournit.

ÉBOURGEONNEMENT. Nous empruntons cet article à M. Roger Schabol. « Le but de l'ébourgeonnement est, 1° de retrancher les rameaux superflus; 2° de maintenir entre les branches un équilibre exact; 3° d'assurer la fécondité de l'arbre non seulement pour l'année présente, mais encore pour celles qui doivent la suivre.

» Les arbres, après avoir fait de rapides progrès, ont besoin d'être ébourgeonnés. Depuis le printemps, leurs bourgeons alongés et multipliés forment un tissu difforme : les uns demandent qu'on leur assigne une place, en les étalant pompeusement sur la muraille ou sur le treillage; les autres semblent s'attendre à être retranchés comme membres superflus, afin de donner à ceux-là plus de nourriture et de relief.

» L'ébourgeonnement, j'ose le dire, est au-dessus de la taille pour l'importance; il la dispose pour l'année suivante. On peut jusqu'à un certain point suppléer à une taille défectueuse, au lieu que rien ne peut réparer un ébourgeonnement vicieux; de là dépend la fécondité de l'arbre, comme sa santé et sa durée. Il est question ici de la saison de l'ébourgeonnement, et de la méthode qu'il faut suivre.

» C'est en conséquence de l'empire absolu de l'art sur la nature que les hommes se sont avisés de donner aux arbres en espaliers cette forme et cette étendue, qui de chaque branche fait autant d'éventails; et que, par le retranchemont de celle de devant et de derrière, ils ont forcé la sève de porter sur les côtés afin de la rendre féconde en la gênant dans son cours. Le pêcher a plus besoin qu'un autre arbre d'être ébourgeonné; il produit tous les ans une si grande quantité de bourgeons, qu'abandonnés à eux-mêmes ils n'offriraient à la vue qu'un objet informe, et que, devenant le jouet des vents, ils seraient immanquablement brisés; le fruit, outre qu'il profiterait moins, acquerrait aussi moins de saveur.

» L'exactitude de l'ébourgeonnement est moins essentielle dans les autres arbres, parceque le touffu de leurs feuilles, qui sont d'ordinaire plus larges et plus serrées que celles du pêcher, en cache la difformité, et de plus le préjudice qu'on peut leur faire; en les dégarnissant en quelques endroits, est réparable par ces branches qu'on appelle adventices qui percent à travers la peau.

» L'art de l'ébourgeonnement n'est autre chose que la suppression sage et raisonnée des rameaux superflus, que le choix judicieux de ce qu'il faut palisser, que ce goût et cette intelligence pour n'en conserver qu'une quantité suffisante. Il se répète autant de fois que les bourgeons, en s'alongeant et se multipliant, donnent lieu à le renouveler. Le point essentiel est de fuir également la confusion et le vide. Pour éviter celui-ci, il faut toujours tirer du plein au vide, mais sans forcer, sans croiser, sans causer aucune difformité. On évite la confusion, en laissant entre les bourgeons un espace suffisant pour qu'ils ne se touchent point, et que leurs feuilles ne jaunissent ni ne tombent.

» L'époque de l'ébourgeonnement n'est pas plus fixe que celle de la taille. On doit se régler sur la saison, l'âge, la valeur des arbres, le climat, les expositions différen-

tes, et les circonstances particulières de l'abondance ou de la disette des fruits.

» Les Montreuillois le diffèrent jusqu'à la mi-mai, ou dans le mois de juin, lorsque les bourgeons de leurs arbres ont un pied ou 15 pouces de long : c'est moins la propreté et la régularité que le besoin des arbres qui les guide. Voici leurs principales raisons : 1° en ébourgeonnant de bonne heure, on met le fruit au grand air; comme en avril et au commencement de mai il est fort tendre, il est en danger d'être frappé du soleil et de tomber; 2° en retardant et laissant alonger les bourgeons, ne supprimant que tard les surnuméraires, les arbres ne s'épuisent point à en repousser de nouveaux; 3° la gomme est plus à portée de fluer au mois d'avril que lorsque l'écorce est plus formée; 4° à peine les arbres commencent-ils à se remettre des fatigues qu'ils ont essuyées par les tailles faites à leurs rameaux, à peine les cicatrices commencent-elles à se recouvrir, qu'on leur en fait de nouvelles; 5° tant que le fruit est à couvert sous cette espèce de forêt hérissée de bourgeons, il jouit d'une fraîcheur qui contribue beaucoup à son accroissement; les bourgeons d'ailleurs se trouvent à l'aise, poussent et s'alongent; leurs yeux, leurs boutons, pour l'année suivante, se forment et se façonnent. Tous ces avantages disparaissent dans l'ébourgeonnement précipité; ce qui vient d'être dit est relatif au climat de Paris, et attendre jusqu'au mois de juin serait trop tard pour les provinces méridionales : le climat dicte le temps de l'ébourgeonnement.

» Doit-on ébourgeonner par provision, et remettre à palisser à un autre temps? Cette façon de travailler à des suites fâcheuses. 1° Les fruits dénués de l'appui des bourgeons qu'on leur a ôtés sont abattus par les vents. 2° Les feuilles des bourgeons du bas, après avoir jauni, touchent et font avorter les yeux pour l'année suivante. 3° De nouvelles occupations font oublier le palissage. 4° En ébourgeonnant à vue de pays, on court risque de supprimer certains bourgeons mieux placés que ceux que l'on conserve, ou d'épargner ceux qu'il faudrait jeter à bas; il peut arriver aussi qu'on ne trouve pas son compte dans le nombre des branches qu'on à laissées comme suffisantes. 5° Ces mêmes branches non palissées, venant à être cassées par les vents, opèrent encore des vides. En palissant au contraire à mesure qu'on ébourgeonne, on prévient tous ces inconvénients.

» Beaucoup de jardiniers, n'envisageant que la régularité et l'uniformité, commencent à palisser par un bout de l'espalier et finissent par l'autre. Je crois que les arbres exposés sur la hauteur à la fureur des vents, ceux qui ont le plus poussé, qui portent des fruits plus hâtifs et plus nombreux, ont droit d'être travaillés les premiers, ensuite les plus faibles, puis les vieillards et les infirmes. Parmi les expositions, celle du midi exige toujours la préférence. Je ne dis point qu'un arbre vigoureux doit être moins ébourgeonné qu'un faible, qui, n'étant pas soulagé, ferait seulement des pousses chétives.

» On ne perdra point de vue la nourriture actuelle du fruit et la provision pour la récolte suivante; on pourrait ajouter une troisième considération, qui est la grâce et la régularité de l'arbre, il faut être

bien économe, et se ménager successivement des fruits chaque année. On excelle en cela à Montreuil; tous les ans leurs arbres en donnent, au lieu que dans nos jardins on en a abondamment dans une année, et peu ou point les suivantes. On laisse, à cette fin moins de bourgeons à un arbre bien chargé de fruits qu'à un qui l'est moins, afin que le premier puisse les nourrir. On réserve ensuite des bourgeons de bois bien franc, de distance en distance, soit pour regarnir, soit pour remplacer, l'année suivante, ceux qui seront épuisés ou retranchés.

» En ébourgeonnant les arbres de deux ou trois ans, leur disposition et la distribution de leurs branches doivent être consultées. Ce moment décide de leur sort avec la taille de l'année suivante; mais on donne, en général, beaucoup de charge à des arbres quoique jeunes, quand ils sont extrêmement vides. Il s'agit de leur procurer un plus prompt avancement et de conserver, dans leur totalité, une plus ample circulation de sève.

» A l'égard des gourmands, on doit, 1° les conserver, tant qu'on peut, proportionnellement à la force de l'arbre; 2° ne les abattre que dans le cas de nécessité; 3° les palisser de toute leur longueur avec leurs bourgeons latéraux, en ôtant ceux de devant et de derrière; 4° palisser aussi sans rogner ni pincer les bourgeons qui croisent de droite à gauche des yeux de ces gourmands; 5° au cas qu'il n'y eût point de place pour les étendre sur le mur, les supprimer en les coupant à une ligne près de chaque œil, le plus tard qu'il se peut, afin d'éviter la pousse de nouveaux bourgeons; si l'arbre n'avait point d'autres branches que les chiffonnes et de faux bois, et que sa jeunesse pût faire présumer son rétablissement, on palisserait de toute leur longueur ces branches faibles, mais en petit nombre. L'arbre serait alors en état de les nourrir, et à la taille on les couperait fort court, jusqu'à ce qu'il se remît: s'il n'y a pas lieu d'espérer de succès, il faut lui chercher un successeur.

» Quatre sortes d'arbres se présentent actuellement pour être ébourgeonnés : les uns sont nouvellement plantés, ou le sont depuis trois ou quatre années; les autres, qui ont huit à dix ans, composent la classe des jeunes; ceux d'un âge formé et dont l'embonpoint est aussi parfait que l'étendue est vaste, viennent ensuite; les vieillards se présentent enfin au dernier rang.

» Parmi ces différentes sortes d'arbres, je distingue ceux qui sont extrêmement vigoureux de ceux qui sont plus sages et plus réservés; ceux qui sont malades depuis longtemps de ceux dont les maladies sont passagères. Les uns ont été bien conduits, et les autres l'ont été fort mal. Quantité de gourmands et de branches, tant fécondes que stériles, se remarquent à tous; enfin la plupart, pour avoir été plantés trop près, se touchent, et leurs rameaux alongés s'entrelacent: il s'agit de prescrire des règles pour ces différentes classes.

» Une des plus essentielles est de considérer la nature des bourgeons, qui ne doivent pas indiscrètement être jetés à bas. Comme le pêcher est le plus difficile à ébourgeonner, prenons-le pour exemple. Ses fruits, au premier palissage surtout, n'étant pas fort gros, et étant cachés sous les feuilles, tombent aisément, si on n'a

soin de tâter les branches qu'on veut ébourgeonner, afin d'épargner tous les bourgeons chargés de pêches. Il faut en outre, avant d'en jeter aucun en bas, le présenter en place; on connaîtra par là s'il est dans son ordre naturel, s'il ne forcera pas, ou s'il n'éclatera point du bas.

» Deux sortes de branches doivent être supprimées dans les arbres lors de l'ébourgeonnement : d'abord celles qui sont irrégulières, inféconds, tortues, chancreuses, gommeuses, contre l'ordre de la nature, mortes ou mourantes, et on ne doit tirer que sur les bonnes; ensuite les bourgeons surnuméraires, quoique branches fructueuses pour l'année suivante et les gourmands inutiles. Après avoir fait choix de ceux qui sont les mieux placés, on en supprimera un entre deux, ou même deux de suite, suivant que la muraille est plus ou moins garnie.

» Les mêmes règles doivent s'observer à l'égard des arbres en contre-espaliers et en éventail, avec cette différence que les premiers étant moins gênés que ceux d'espaliers, on peut leur laisser plus de bourgeons, et que les seconds, qui présentent un double parement, demandent à être ébourgeonnés par-devant comme par-derrière. Les buissons qu'on évite en seront dédommagés par la quantité des bourgeons bien placés au pourtour qu'on leur laissera. Il faut plus d'intelligence pour les ébourgeonner à propos que les autres arbres. On coupera à ceux en plein vent tous les bourgeons maigres qui poussent par pelotons, et on n'en laissera qu'un ou deux bien placés. On leur retranchera les pousses qui croissent et s'entrelacent, et certains gourmands qui emporteraient tout l'arbre, en appauvrissant leurs voisins. Élaguer peu à peu les bourgeons du haut de la tige, pour ne laisser que ceux qui doivent fournir une belle tête, est le moyen de n'avoir que des arbres chargés de fruits nombreux, gros et exquis, et qui présentent un coup d'œil charmant.

» Un point capital de l'ébourgeonnement relativement aux arbres en espalier, est de ne jamais abattre le bourgeon qui termine la branche, à moins qu'il ne fût manqué, et que celui de dessous ne fût meilleur. A la taille, on rapproche, on resserre, on concentre; à l'ébourgeonnement, on ne peut donner trop d'extension aux arbres, quand ils poussent vigoureusement et que tous les milieux sont garnis. Il se trouve souvent de grosses branches de vieux bois mortes depuis la taille du printemps, et qu'on ne sait si on doit abattre ou laisser. Il est probable que de fortes incisions faites aux arbres en juin et en juillet leur sont très préjudiciables, et qu'elles doivent être remises à l'année suivante; néanmoins on peut diminuer la difformité, en palissant dessus ou à côté des bourgeons voisins.

» Rien de plus ordinaire aux gourmands que de produire à leur extrémité deux ou trois branches; on ne laissera que celle qui sera le plus avantageusement placée, et on coupera les deux autres. A l'égard des bourgeons que la nature place uniformément dans tous les arbres pour servir de mères nourrices aux fruits, loin de les supprimer ou de les couper à deux ou trois yeux, un bon ouvrier les coulera le long d'une branche de vieux bois, ou les retournera en anse de panier sur le devant ou sur le côté.

Celte difformité est passagère; elle disparaît lorsque le fruit est mûr, ou à la taille suivante. Les bourgeons que la gomme aura pris seront raccourcis à un œil au-dessus du mal, afin qu'ils en poussent de nouveau.

» Point d'arbres ni d'arbustes qu'on ne puisse ébourgeonner, si on veut qu'il prennent une figure régulière. Les cerisiers, guigniers, bigarrautiers, par exemple, tant en espaliers qu'en contre-espaliers, ressemblent, sans l'ébourgeonnement, à des hérissons. Comme ils poussent différemment qu'un pêcher et qu'un pommier, ils doivent aussi être ébourgeonnés d'une autre manière. Ils n'exigent pas non plus la même précision ni la même correction.

Leurs boutons, toujours gros et nourris, parceque leurs fruits sont par paquets, sortant du même œil, et qu'ils sont abondants en sève, ont besoin d'un plus grand nombre de branches, pour servir de réservoir et de mères nourrices : ils poussent moins de branches à bois seulement que de branches à fruit.

» Le cerisier fait aussi éclore sur le vieux bois quantité de brindilles en devant, qui sont précieuses, et des branches fortes souvent aplaties, avec des côtes cannelées, qui prennent beaucoup de sève : on ne conservera celles-ci qu'autant qu'elles seront en nombre égal de chaque côté. La figure qu'il doit avoir est celle d'un éventail régulier. Jamais ses branches perpendiculaires ou demi-perpendiculaires ne s'approprient toute la sève comme celle du pêcher. S'il s'emporte du haut, quoiqu'il se dégarnisse rarement par le bas, rapproché à la taille, il pousse assez aisément. La façon de le travailler à l'ébourgeonnement est de lui ôter les rameaux trop nombreux, de laisser tous ceux qu'on peut palisser, quand même ils seraient trop durs, de conserver les lambourdes de côté, et celles qui sont droites et courtes en devant. Ces dernières donnent les plus beaux fruits et les plus abondants. On les retranche ensuite lorsque de nouvelles lambourdes les remplacent.

» Un cerisier en espalier au levant, bien dressé, ébourgeonné à propos, et palissé suivant les règles, forme un riche coup d'œil, surtout lorsque, paré de ses fruits, il étale ses rameaux souples, dont le feuillage, d'un vert brun et obscur contraste avec le bel incarnat de ses fruits, qui pendent négligemment au bout d'une queue alongée.

» L'ébourgeonnement, fait de la manière indiquée, influe tellement sur la suite de l'ouvrage, qu'on est sûr de ne pas le reprendre à plusieurs fois; on n'a plus qu'une simple recherche à faire de temps en temps. Les arbres, ayant eu le loisir de jeter leur feu, deviennent plus sages sans êtres épuisés, altérés ni fatigués. »

ÉBOURGEONNEMENT DE LA VIGNE. *V.* VIGNE.

ÉBRANCHEMENT. Ebrancher c'est couper ou rompre les branches d'un arbre.

L'ordonnance des eaux et forêts veut que l'on condamne ceux qui ont ébranché ou dégradé des arbres dans une forêt aux mêmes amendes que s'ils les avaient abattus. Toute amputation considérable faite à un arbre lorsqu'il commence à entrer ou qu'il est en pleine sève, lui est toujours préjudiciable et souvent funeste. C'est la raison pour laquelle en concluant

du grand au petit, les chèvres, les moutons, etc., causent un si grand dégât lorsqu'à cette époque ils broutent les jeunes pousses des bois.

L'ébranchement a lieu ou par la malice ou l'ignorance de celui qui ébranche, et par l'effet des météores. La foudre frappe un arbre, il l'ébranche, et souvent il meurt. On connaît l'effet terrible de ces trombes de vent, qui fracassent tout ce qui s'oppose à leur impétuosité et se rencontre sur leur passage, tandis que l'arbre voisin est respecté. On doit aussitôt après faire monter des hommes sur ces arbres, armés de haches et de serpes pour abattre toutes les branches cassées ou tordues; afin que les arbres déshonorés puissent encore profiter de la sève et pousser de nouveaux bourgeons.

Si on veut réparer le mal fait à un arbre précieux, et que ses branches soient simplement éclatées et sa tête défigurée, il est possible de rejoindre les parties, de les envelopper après leur réunion avec l'onguent de Saint-Fiacre, de recouvrir le tout avec des éclisses et de les retenir au moyen de ligatures; alors, donnant deux ou plusieurs tuteurs à cet arbre ou à ses branches, leur plaie se cicatrisera, peu à peu l'écorce se réunira, enfin la branche, conservée dans sa forme et dans la direction de ses rameaux, conservera à la tête de cet arbre précieux la même forme qu'il avait auparavant.

On ébranche aussi les vieux arbres dont les branches dégarnies du bas, appauvrissent la sève qui les traverse, pour ne donner à leur extrémité qu'une végétation sans grâce et souvent sans fruit. On scie les branches qu'on veut supprimer, à quelques pouces du tronc, pour ne pas exposer ce dernier à se carier par la plaie qui doit être la suite de cette opération. C'est un mauvais moyen que d'ébrancher les arbres pour les faire croître en hauteur, on les prive par ce moyen d'une grande quantité de feuilles, ce qui doit nécessairement nuire à leur croissance, car on sait que les feuilles sont pour les végétaux des espèces de racines aériennes qui leur sont aussi utiles que leurs véritables racines; ce ne sont que les jeunes arbres qu'il faut se permettre d'ébrancher pour les faire croître en hauteur, et encore faut-il le faire avec beaucoup de réserve.

On ébranche aussi en automne, en hiver et même bien au printemps certains arbres pour en recueillir les branches, tous les trois ans. Tels sont les saules, les peupliers, etc., *Voyez* ces mots.

ÉCAILLE. On appelle généralement ainsi les coquilles d'huîtres. *Voyez* ce que nous avons dit de leur emploi comme engrais au mot COQUILLE.

ÉCART. Effort violent auquel les animaux et surtout le cheval sont sujets; ce n'est autre chose que l'écartement de la tête de l'humerus de la cavité où elle s'articule. Les causes de l'écart sont les chutes lourdes, les faux pas, les coups violents dans l'endroit qu'on appelle la poitrine de l'épaule, les efforts que le cheval fait en se levant. On reconnaît l'écart lorsqu'on s'est aperçu que le cheval a fait un effort ou lorsqu'il éprouve de la douleur, quand on le touche au bras: il n'y a pas d'écart sans gonflement apparent et sensible. Les soins que réclament l'écart sont à peu près les mêmes que ceux de la ménarchure: il faut laisser le cheval en repos,

afin de laisser reprendre peu à peu aux fibres leur ressort ; si l'on s'aperçoit d'abord de l'écart, il faut conduire sur-le-champ le cheval à l'eau, et l'y laisser plongé jusqu'au dessus de l'épaule pendant au moins une demi-heure ; le saigner ensuite à la jugulaire pour prévenir l'inflammation, et, lorsqu'elle existe, avoir recours aux émollients, afin de remédier à la tension et à la douleur. Lorsque l'inflammation diminue et que la résolution commence à se faire, il faut la favoriser par les toniques et les résolutifs, comme dans la mémarchure. Si les engorgements surviennent par les progrès de la maladie, il faut avoir recours aux maturatifs tels que l'onguent basilicon ; un séton peut quelquefois produire de bons effets. Les écarts mal traités ne guérissent jamais parfaitement, il vaudrait donc mieux abandonner le cheval dans un pâturage que de le confier à un vétérinaire ignorant.

ECHALAS. Support qu'on donne à la vigne, pour la tenir droite et empêcher le plus souvent que le raisin ne pourrisse par le contact immédiat de la terre humide. Ils varient en longueur suivant les localités, ainsi qu'en diamètre. Les meilleurs sont faits avec des branches ou des éclats de chêne et de châtaignier, ceux de frêne, de noizetier et de saule sont d'une qualité trop inférieure pour que nous en puissions recommander l'usage. En général les meilleurs échalas sont ceux qui proviennent d'arbres vigoureux, refendus et dont le bois peut long-temps supporter, sans se pourrir, les alternatives du sec et de l'humide, du froid et du chaud.

On doit, autant que possible, placer les échalas au nord du cep, afin que leur ombre n'arrête pas l'effet du soleil, et ne les enfoncer en terre qu'autant qu'il est nécessaire pour que le vent ne puisse les arracher.

Il serait avantageux pour la conservation des échalas de pouvoir les rentrer en hiver, mais ce moyen n'est praticable que par les petits propriétaires.

ÉCHALOTTE. Espèce du genre ail, originaire de l'Orient, et connue depuis long-temps dans nos préparations culinaires. Son goût plaît assez généralement parcequ'il est plus doux que celui de l'ail. On retire ses bulbes de terre lorsque les feuilles ont été desséchées, vers le mois d'août; on les garde au sec et à l'abri du froid pendant l'hiver, on les replante en février et en mars, en planches ou en bordure, à trois pouces de distance, et à fleur de terre, de peur qu'elles ne pourrissent. Il lui faut une bonne terre légère, ce qui influe considérablement sur la grosseur des ognons; telle est peut-être la cause pour laquelle on croit qu'il existe une variété appelée *grosse échalotte*. On ne sème jamais la graine, parcequ'il faudrait attendre trois ans avant de recueillir. Ce moyen pourrait cependant nous procurer de bonnes variétés.

ÉCHAUBOULURE, ou ÉBULLITION. Maladie des bestiaux dans laquelle toute l'habitude du corps se trouve tout d'un coup couverte de petits boutons plus au moins nombreux et plus ou moins élevés; ces boutons sont superficiels, ils surviennent ordinairement après les grandes fatigues et les grandes sueurs : c'est l'humeur de la transpiration qui s'accumule dans les glandes de la peau. Ces boutons sont ordinairement sans danger, et disparaissent bientôt par le moyen

de la saignée et de quelque sudorifique, et quelquefois même le sudorifique simple suffit, tel qu'un breuvage composé d'une bouteille de vin, une noix muscade râpée que l'on fait bouillir dans un petit verre d'eau, et administré à chaud.

ECHELLE. Instrument de bois composé de deux montants auxquels sont attachés un nombre plus ou moins grand de petits barreaux ou échelons, et qui sert à une infinité d'usages en agriculture ; on en connaît deux espèces, la simple et la double. La simple est quelquefois garnie de deux chevilles saillantes placées à son extrémité supérieure qui servent à la tenir éloignée du mur auquel on l'applique, afin de ménager les rameaux et les fleurs ou fruits des espaliers.

L'échelle double est composée de deux échelles simples réunies par un boulon de fer ou de bois au moyen duquel on peut les asseoir sur elles-mêmes en décrivant un écartement plus ou moins ouvert ; on attache quelquefois vers le tiers ou le milieu de leur longueur une corde ou une chaîne qui les empêche de trop s'écarter et de glisser, ce qui deviendrait dangereux pour l'ouvrier. Elles sont toujours plus larges à la partie inférieure qu'à la partie supérieure, afin de leur donner plus d'aplomb. Quelques échelles doubles, dont le poids n'en permettrait que difficilement le transport, sont munies de quatre roulettes attachées aux quatre montants.

ÉCHENILLOIR. Instrument destiné à couper les branches couvertes de chenilles : il est composé de deux pièces dont les lames tranchantes sont réunies comme celles d'une paire de ciseaux. L'une, plus longue, au lieu de se terminer en pointe, s'élargit à son extrémité, elle est ployée à angle droit : cette branche mobile s'écarte de l'autre en retombant par son poids, et se rapproche pour couper lorsqu'on tire une corde attachée à son extrémité inférieure ; l'autre branche est terminée par une douille pour y adapter le manche en bois.

Un autre échenilloir ne diffère du précédent qu'en ce que les deux lames sont semblables et s'ouvrent par un ressort.

Un troisième est composé d'une lame d'acier, dont un côté représente une lame de serpette, et l'autre un crochet pour abaisser les branches et rompre celles qui sont mortes.

ÉCLAIRCIR. Lorsqu'un semis est trop épais, les plants ont moins de substance alimentaire, ils se dérobent réciproquement les influences de l'air et de la lumière, ils s'étiolent, périssent pour la plupart, et le peu qui reste végète avec moins de vigueur : le moyen de prévenir cet état de langueur est d'éclaircir le semis, c'est à dire d'arracher les pieds les plus maigres, et ceux qui sont les plus près les uns des autres, afin de régulariser l'espace qu'ils doivent occuper, et de les empêcher de se nuire mutuellement. Il est toujours plus avantageux de semer clair que d'être obligé d'éclaircir, et il vaut mieux éclaircir à différentes reprises, et à mesure du besoin qu'en une seule fois. On éclaircit également les branches et les fruits d'un arbre qui en est trop chargé.

ÉCOBUAGE. L'opération que l'on désigne par ce nom consiste dans la combustion de la croûte supérieure du sol. Elle a pour but de rendre propres à la culture les terrains qui, par différentes causes que nous allons examiner, se re-

fusent à la végétation. On emploie également cette pratique pour mettre en céréales un sol en friche ou qui est resté long-temps en bruyère, ou en prairie naturelle ou artificielle.

Pour écobuer un terrain, on commence par enlever, soit à la charrue, soit à l'aide de *l'écobue* (*Voyez* ce mot) la croûte supérieure du sol de toute la profondeur que les racines ont pénétrée ; on divise ensuite les tranches carrément et après les avoir laissées sécher au soleil pendant quelques jours, on les place les unes sur les autres et on en forme de petits fours ronds ou carrés, en ayant soin que l'herbe se trouve, autant que possible, en dedans et la racine en dehors. L'intérieur du fourneau est ensuite rempli d'herbes, de feuilles et de broussailles sèches auxquelles on met le feu. Il est nécessaire avant d'allumer le fourneau, d'en enduire de terre humide toute la surface extérieure pour boucher toutes les issues qui pourraient s'y trouver. Lorsque le feu est bien pris, on ferme presqu'entièrement l'ouverture qui sert de porte, et l'on conduit la combustion aussi lentement que possible, en ayant soin de visiter souvent les fourneaux et de boucher les trous qui peuvent s'y former. En un mot l'on dirige le feu comme celui des fours à charbon.

Lorsque le fourneau ne laisse plus échapper de fumée, c'est à dire plusieurs jours après, on débouche l'entrée, on s'assure que l'intérieur est refroidi, et après avoir examiné si le feu ne s'est pas éteint avant que cette espèce de calcination fut complète, on démolit le four, l'on en bat les débris et on les répand également sur toute la surface du champ.

Pour se rendre compte des effets de l'écobuage, il est nécessaire de rechercher de quelle manière le feu agit sur les terres qui sont soumises à son action.

Les sols ordinaires sont généralement composés d'un petit nombre de substances diversement combinées, et dont la réunion dans des proportions différentes forme les diverses sortes de terres labourables. Ces substances sont la silice ou sable, la chaux, l'alumine ou argile, quelques oxides, des matières animales et végétales en décomposition, et des sels.

L'action du feu dans l'écobuage, n'est pas sensible sur la silice ; elle dégage de la chaux une petite quantité d'acide carbonique ; elle vaporise une partie de l'eau de cohésion de l'argile ; elle détruit les matières animales et végétales ; elle n'altère que légèrement les oxides et elle augmente la quantité des sels par la combustion des parties fibreuses et ligneuses des végétaux qui se trouvent dans la terre.

Il en résulte que si l'écobuage a lieu sur un terrain sablonneux mêlé de calcaire, il détruit toutes les parties animales et végétales qui s'y trouvent et appauvrit la terre pour long-temps.

Si outre le sable et le calcaire, le terrain contient une petite quantité d'argile, elle perd sa ténacité et se transforme en une matière plus ou moins analogue au sable, selon que la chaleur a été plus ou moins forte, et le sol se trouve encore privé de celui de ses éléments qui était le plus nécessaire à la végétation.

Les inconvénients sont à peu près les mêmes si le calcaire domine ; dans ces différents cas, on détruit l'humus et la quantité de sels dont

l'écobuage introduit dans le sol est plutôt nuisible qu'utile.

Lorsque le terrain qu'on veut écobuer est formé d'argile pure, l'écobuage en transforme une certaine quantité en matière pulvérulente et maigre qui, ayant perdu la faculté de s'agglutiner à la manière de l'argile, agit comme amendement, divise le sol et le rend plus perméable à l'eau. Voilà donc un avantage, mais on peut remarquer qu'il est acheté par le sacrifice de la quantité d'humus que l'écobuage a détruite; et au surplus on aurait peut-être obtenu les mêmes résultats, moins la perte d'humus, en répandant sur le sol quelques tombereaux de sable. Restent donc les terrains dans lesquels les matières végétales sont en surabondance et repoussent la culture; ce sont les tourbes. Ici tout est avantage dans la pratique dont nous nous occupons; enlevez quatre ou cinq pouces de la surface, brûlez-les, répandez-en les cendres sur le terrain même, et vous aurez produit une amélioration notable.

On voit par ces explications que la pratique de l'écobuage dont on a souvent discuté la théorie est aussi utile et aussi nuisible qu'on l'a prétendu de part et d'autre; utile pour les terrains marneux, argileux, ou tourbeux; nuisible pour les sols riches où les bases ordinaires se trouvent dans des proportions favorables à la végétation; nuisible pour les terres sablonneuses ou calcaires et en général pour les terrains maigres.

On a nié l'avantage de la combustion dans les fonds argileux, parcequ'on n'a vu que la perte de la substance végétale qui est détruite par cette opération; mais on a pas assez considéré que cette perte est plus que compensée par la perméabilité que le sol acquiert et qui est une amélioration durable.

La question à résoudre dans les terrains de cette nature est celle-ci: y a-t-il économie à produire cette amélioration par l'écobuage ou par l'addition d'une quantité de sable équivalente à la masse de cendres que l'incinération aurait produites? La réponse dépend des localités.

Quant aux prétendus avantages accessoires qu'on a cru trouver dans l'écobuage, tels que la destruction des larves et des œufs d'insectes, et celles des graines des mauvaises herbes et des plantes parasites, on en a de beaucoup exagéré l'importance, et l'on n'a pas considéré que les insectes comme les mauvaises graines ne sont pas détruits dans les champs voisins d'où il leur faut peu de temps pour se répandre dans la terre la mieux nettoyée.

Concluons de ces observations que l'écobuage, comme la plupart des pratiques agricoles, a des avantages et des inconvénients; qu'il ne doit être entrepris qu'après s'être assuré que le sol n'a point à y perdre et que l'amélioration qui peut en résulter mérite la dépense qu'on se propose de faire; que cette opération peut presque toujours être suppléée par l'emploi de la chaux ou du sable, et qu'on doit examiner s'il n'y a pas économie à préférer ce dernier moyen; enfin que les sols argileux et humides ou tourbeux sont à peu près les seuls où l'écobuage soit constamment avantageux s'il peut être fait sans une grande dépense.

ÉCURIE. Les logements des animaux domestiques et particulièrement ceux des chevaux exigent dans leur construction des soins qu'on ne prend pas généralement, et cette négligence entraîne des inconvénients. Si l'on s'appliquait

à rechercher les causes de la plupart des maladies du cheval, et particulièrement de la fluxion périodique, on les trouverait sans doute dans la mauvaise disposition des écuries. Parcourons toute la France, nous trouverons que, même dans les localités auxquelles l'éducation des chevaux est particulière, la plupart des écuries sont mal orientées, au-dessous du niveau de la cour, basses, obscures, sans air, mal pavées, fangeuses, etc.

Il dépend rarement du cultivateur d'être entièrement maître de placer l'écurie dans le lieu qui serait le plus convenable; ou les bâtiments existent déja, ou il est dominé par des considérations qui l'obligent à coordonner cette construction avec le système général des bâtiments de la ferme, et par conséquent de faire le sacrifice d'une partie des avantages que lui procurerait une disposition mieux appropriée.

Quoiqu'il en soit, toutes les fois qu'il est possible, on doit préférer l'exposition du levant, parceque la température des écuries étant en général très élevée, il est sans inconvénient de n'avoir pas pendant l'hiver le soleil de midi et qu'il y a avantage à en être garanti pendant l'été. Au surplus il y a encore une considération dont on ne tient pas généralement assez de compte, et qui doit être pesée avant toute autre, c'est la direction des vents ou des pluies dominantes. Les bâtiments exposés à leur action sont détériorés très promptement, exigent des réparations fréquentes et fournissent de mauvais logements aux animaux comme aux hommes. Cette observation est surtout pour les localités où règnent les vents d'ouest.

Les dimensions des écuries varient suivant le nombre et l'espèce des chevaux qu'elles doivent contenir, et aussi suivant leurs dispositions intérieures. En général l'espace occupé par chaque cheval est calculé à quatre pieds de largeur, si ces animaux ne sont pas séparés ou s'ils le sont par de simples barres mobiles; mais lorsque l'écurie est divisée en stalles, il devient nécessaire de leur donner cinq pieds pour qu'ils puissent se coucher et se relever librement, et pour qu'en cas de besoin il soit facile de les panser sans les faire sortir. La largeur doit comprendre nécessairement celle des râteliers et de l'auge, celle du cheval, le recul et le passage indispensable pour le service; ce qu'on ne peut évaluer à moins de 15 pieds entre murs. Ainsi une écurie de six chevaux sans stalles devrait avoir 24 pieds sur 15, en supposant qu'elle dût servir à des carrossiers, et plus ou moins pour des chevaux de trait ou de selle.

Le sol de l'écurie doit être un peu au-dessus de celui de la cour pour que l'écoulement des urines en soit toujours facile et qu'il s'opère de soi-même; il doit être pavé en grès s'il est possible : si le pays ne fournit que de la pierre calcaire, on doit choisir la plus dure et la placer sur champ, et non à plat, afin qu'elle soit de plus longue durée; le meilleur pavage pour les pieds des chevaux est la brique posée également comme nous venons de le dire. Une légère pente de l'avant à l'arrière est indispensable pour l'écoulement des eaux, mais cette pente ne doit pas excéder deux pouces par toise, autrement tout le poids du corps se reportant sans cesse sur la partie postérieure de l'animal fatiguerait les

jarrets et contribuerait à les ruiner de bonne heure.

La hauteur de l'écurie au-dessus du sol peut être généralement fixée à dix pieds, mais il n'y a que de l'avantage à excéder cette proportion, tandis qu'il n'est pas sans inconvénient de rester au-dessous. Dans beaucoup de fermes et de propriétés rurales, le grenier aux fourrages règne au-dessus des écuries et n'en est souvent séparé que par des solives qui forment ainsi un plancher à jour. Cette disposition est extrêmement vicieuse; la poussière du fourrage et les ordures tombent sans cesse dans le râtelier, dans l'auge et sur les animaux; ceux-ci se dégoûtent de leur nourriture, en même temps que le défaut de propreté, empêchant les fonctions de la peau, leur nuit essentiellement.

Le plancher doit donc être plein; il y aurait grand avantage à ce qu'il fût voûté, mais cette construction dispendieuse excède presque toujours les moyens des simples cultivateurs; on aurait moins à craindre alors les accidents du feu qui deviennent si fréquents de nos jours, et la salubrité des écuries ne ferait qu'y gagner.

L'intérieur des murs doit être recrépi soigneusement, bien entretenu, et blanchi au moins une fois par an au lait de chaux; ce soin est utile pour empêcher les insectes de déposer leurs œufs dans les trous; c'est par un motif du même genre qu'on ne doit pas négliger de faire boucher soigneusement ceux que les souris ou les rats peuvent se pratiquer au pied de ces mêmes murs, et particulièrement sous les auges.

Un des points les plus importants dans la disposition des écuries est sans contredit la position des portes et des fenêtres: si la porte est placée dans le milieu, le service en sera plus facile, les animaux ayant moins de chemin à faire pour gagner leur place; dans tous les cas si l'écurie contient un certain nombre de chevaux, il sera avantageux qu'elle n'ait pas moins de cinq pieds de large, et qu'elle ferme au moyen d'une porte à deux ventaux battant en dehors, et dont l'un un peu plus étroit que l'autre reste habituellement fermé au moyen d'une barre de fer à crochet, et s'ouvre pour sortir les fumiers et pour tous les autres besoins du service. Plus d'une fois nous avons eu occasion d'apprécier les avantages de cette disposition.

Le vice le plus ordinaire des écuries est de manquer d'air, et généralement ce défaut peut être évité; les fenêtres placées dans des directions opposées le préviennent toujours, et ont le grand avantage d'établir un courant d'air dont on peut user quand il est nécessaire; cependant il est à remarquer qu'il ne doit pas être pratiqué de jours dans le mur contre lequel sont appuyés les râteliers et les auges, parceque l'air et la lumière, frappant directement sur les yeux des animaux, peuvent leur occasioner des fluxions qui deviennent souvent des affections très graves. Des ouvertures pratiquées aux deux extrémités de l'écurie, ou sur le même côté que la porte d'entrée, n'ont pas cet inconvénient. Que sert au surplus de donner des indications de ce genre? Les localités varient à l'infini et tous les moyens d'arriver au même but, à moins qu'ils ne présentent des inconvénients évidents, sont également bons. Ainsi on pourra pratiquer une ou plusieurs ventou-

tes, soit au niveau du sol, soit à la hauteur du plafond, ou à ces deux points en même temps, en ayant soin seulement de donner à ces ventouses une direction oblique, telle que l'air qu'elles introduisent aille frapper le plafond.

Les ouvertures situées au midi doivent être pourvues d'un châssis garni de canevas qui reste fermé pendant que les croisées sont ouvertes, et qui sert à empêcher les mouches et les insectes de pénétrer dans l'écurie.

Dans tout ce qui précède nous n'avons parlé que des écuries simples, c'est à dire où l'on ne met qu'un rang de chevaux; les écuries doubles permettent de gagner un peu de terrain, parcequ'il n'est pas nécessaire de laisser entre les deux rangs de chevaux le double de l'espace qu'il aurait fallu s'il n'y en avait eu qu'une rangée. Lorsque l'on possède un grand nombre de chevaux, leur réunion dans un même local est un avantage appréciable; la surveillance devient plus facile, et l'on évite une grande perte de temps.

Dans quelques localités on est dans l'usage de pratiquer derrière les râteliers des ouvertures par lesquelles on jette les fourrages : cet usage facilite le service et prévient toute perte de fourrage, mais il peut nuire aux yeux des animaux par le courant d'air que ces ouvertures laissent introduire malgré les portes qui les ferment.

On trouve dans presque toutes les écuries les lits des palfreniers et un coffre à avoine; l'usage de faire coucher un homme de service dans les écuries est utile pour empêcher les chevaux de se battre, porter secours à ceux qui se prennent dans les longes, dans les barres, rattacher ceux qui se délicolent, etc., etc. Le plus souvent une conduite en bois communique du grenier au coffre à avoine et épargne les transports à dos. Quelquefois on jette les fourrages par une trappe dans l'intérieur de l'écurie; cette habitude est contraire au bon ordre; les fourrages doivent être abattus dehors ou dans une grange, déliés, remués pour en faire sortir la poussière, et mouillés au besoin s'ils sont trop secs.

Nous nous arrêtons ici parceque nous avons déja traité ce même objet à l'article CHEVAL auquel nous renvoyons de même qu'au mot RATELIER.

EFFANER. C'est couper l'extrémité des feuilles des blés et avoines lorsque leur surabondance formerait un poids capable de les faire verser, mais on ne doit pas attendre, pour faire cette opération, que l'épi soit monté, car on pourrait le couper ou rompre les tiges en traversant le champ. Les effanures sont une nourriture très agréable pour les bestiaux, mais il ne faut pas la leur donner trop fraîche.

L'usage de faire passer à la fin de l'hiver les troupeaux de moutons sur les champs qui ont trop poussé est excellent, et nullement dispendieux, mais il faut que ce soit par un temps sec, sans quoi la dent du mouton pourrait arracher le plant.

EFFEUILLAGE. C'est l'action d'enlever les feuilles des plantes et des arbres, soit pour exposer leurs fruits aux rayons du soleil, et accélérer leur coloration et leur maturité, soit pour en faire la nourriture des bestiaux et des vers à soie.

M. Roger Schabol dit avec rai-

son que l'effeuillage est une des opérations les plus délicates du jardinage; qu'on ne doit jamais arracher les feuilles des arbres fruitiers que sur les branches qui doivent être retranchées à la taille suivante; qu'un bouton à fruit effeuillé ou avorté, c'est la même chose; que la feuille est la mère nourrice du bouton, et que si on la lui ôte, il meurt de faim. En conséquence, il veut qu'on n'en enlève que le moins possible, même lorsqu'il devient nécessaire d'effeuiller pour colorer les fruits, et surtout que jamais on ne les arrache. C'est en les coupant avec l'ongle ou avec des ciseaux au-dessus de leur pétiole qu'il faut faire cette opération. Quant à l'effeuillage des mûriers pour la nourriture des vers à soie, *V.* Murier.

EFFORT. En médecine vétérinaire ce terme désigne non seulement le mouvement forcé d'une articulation, mais encore une extension violente de quelques uns des muscles, des tendons et des ligaments de l'articulation affectée. L'épaule, le bras, les reins, la cuisse, le jarret et le boulet sont plus sujets aux efforts que les autres parties. Il faut d'abord mettre en usage les remèdes généraux de l'inflammation, la saignée les lavements, l'eau blanche, surtout si l'effort a été extrême, frotter les reins avec de l'eau-de-vie camphrée dans le commencement, empêcher l'animal de se coucher, parcequ'en se relevant il pourrait prendre un nouvel effort. Mais ces remèdes sont souvent insuffisants; ces accidents exigeant d'ailleurs les soins d'un vétérinaire, nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet. *V.* Ecart, Entorse.

EFFRITEMENT. On dit que le sol est effrité, lorsqu'après une culture épuisante, il a perdu sa cohésion par l'absorption des sucs qui ont servi de nourriture à la plante. C'est cette circonstance qui ne permet pas dans les terrains médiocrement bons, de faire revenir la même culture deux fois de suite ou même à un intervalle rapproché.

Les végétaux à racines traçantes effritent le sol à la surface; ceux à racines pivotantes l'épuisent profondément; il est donc nécessaire d'entremêler les cultures de manière à ce que la terre trouve une sorte de repos, même en fournissant à une végétation continuelle. Il faut pourtant faire cette distinction que toutes les plantes dans chacune des deux grandes divisions que nous venons d'indiquer, ne demandent pas au sol, pour leur nourriture, les mêmes éléments et les mêmes sucs. Ainsi le blé prospère après le treffle, quoique les racines de ces deux plantes pénètrent dans la même couche de terre, mais c'est parcequ'elles ne se nourrissent pas de la même manière; tandis qu'après la luzerne on ne saurait mettre avec succès de jeunes arbustes, non plus que dans les jardins potagers, des scorsonères après des carottes.

Les labours trop fréquents peuvent aussi dans certaines natures de sols, effriter la terre, en facilitant l'évaporation des gaz et de l'humidité qu'elle contient, lorsqu'il serait nécessaire de l'y retenir par tous les moyens possibles. C'est principalement dans les terrains calcaires et peu profonds que cet inconvénient est à craindre; là tout ce qui augmente la cohésion du sol tend à en accroître la fertilité.

On voit d'après ce qui précède que l'on peut remédier à l'effrite-

ment du terrain par une succession de cultures et un alternat de récoltes bien entendu. Le repos du sol ou la jachère, est aussi un moyen de réparer les pertes occasionées par une végétation épuisante; mais cette pratique est souvent pernicieuse dans les terres qui ont besoin qu'une couverture continuelle les abrite, en empêche la dessication et l'amaigrissement, et repuise sans cesse dans l'atmosphère les éléments que l'évaporation leur fait perdre.

Mais le moyen le plus efficace pour rendre au sol la cohésion qu'il a perdue par l'effritement, c'est sans contredit de lui fournir des engrais en abondance.

Il est généralement connu que les fermiers vers la fin de leur bail, lorsqu'ils n'ont pas l'intention ou l'espérance de le continuer, tirent du sol tout ce qu'il peut produire, sans s'embarrasser du préjudice qui doit en résulter pour les récoltes subséquentes. C'est un inconvénient inévitable du fermage; il faut seulement en diminuer les effets en obligeant le fermier à laisser en prairies artificielles une certaine proportion de terres. Enfin on rendra le mal moins fréquent en passant des baux à long terme.

EGRAPPER. Oter les graines des grappes. Quand on veut faire de bon vin on égrappe, c'est à dire qu'on sépare les graines de la grappe qui donnerait un goût âpre au vin. L'entier égrappage peut devenir nuisible, surtout lorsque les vins sont sujets à s'engraisser. L'acide de la grappe empêche cette altération de se produire.

EGRAPPOIR. On donne ce nom à tout instrument ou machine destinée à séparer le grain de raisin de la grappe. Il y a un grand nombre d'égrappoirs en usage dans diverses localités, nous ne nous arrêterons à décrire que ceux qui nous paraissent les meilleurs.

Le plus simple est un tamis en fil de fer dont les mailles ont environ deux centimètres. On le fait aller vivement sur deux morceaux de bois au-dessus de la cuve, et ce mouvement suffit pour opérer la séparation des grains les plus mûrs; les autres restent attachés à la grappe, et servent à faire un vin inférieur. Sous ce rapport cet égrappoir est préférable à tous les autres.

Celui qui paraît le plus parfait est celui de M. de Lignères; il a été décrit et figuré dans le 69e volume des Annales d'agriculture. Nous allons reproduire cette description.

« La machine de M. de Lignières est composée principalement de trois cylindres horizontaux; l'un supérieur, ouvert en partie aux deux bouts, fixé sur un cadre, est destiné à l'égrappage des raisins; les deux autres inférieurs, parallèles, rapprochés, solides et fermés de toutes parts, tournant dans un cadre qui supporte le premier, sont destinés à écraser les grains. Le tout se place sur une cuve, et est monté sur quatre pieds servant seulement à éloigner de terre les cylindres inférieurs.

» La grandeur de cette machine, ainsi que les proportions de ses diverses parties, peuvent varier sans inconvénient dans une assez grande latitude. Voici le détail des parties qui la composent.

» Deux moitiés réunies, mais susceptibles d'être séparées, et dont l'inférieure est fixée au cadre supérieur, composent le cylindre à égrapper. Cette dernière est moitié en bois, moitié en treillage de fil de fer, qui occupe sa partie la

plus basse. Un de ses bouts est entièrement fermé, l'autre offre une excision qui sert à la sortie des grappes dépouillées de leurs grains, et qui correspond à une large gouttière mobile et inclinée qui les porte à une certaine distance dans un baquet. La première moitié, c'est à dire la supérieure, est en vannerie. Le cylindre est traversé par un axe à huit pans qui tourne, au moyen d'une manivelle, sur des tourillons fixés sur un cadre, et dans chacun de ces pans sont fixés cinq ailes entaillées à leur extrémité, et à très peu près de la longueur du diamètre intérieur du cylindre. Leur ensemble forme une hélice, de sorte que toute la capacité de ce cylindre est parcourue par ces ailes à chaque révolution de l'axe. Au côté du cadre opposé à la manivelle, est fixée, de manière à pouvoir l'enlever à volonté, une demi-trémie de la largeur du diamètre du cylindre. C'est dans cette trémie que se mettent les raisins entiers, lesquels, tombant par leur propre poids dans le cylindre, s'engagent entre les ailes de son axe, frottent contre les inégalités de la vannerie et du treillage, perdent rapidement leurs grains, qui passent par ce dernier, et tombent entre les cylindres inférieurs, où ils sont écrasés.

» Le diamètre de ces derniers cylindres est un peu moindre que celui du supérieur, dont ils ne sont séparés que de deux ou trois centimètres. Leur distance relative doit être de deux ou trois millimètres dans le nord, et de quatre dans le midi, c'est à dire telle que tous les grains des raisins soient écrasés, et pas un seul pepin; car le principe âcre des pepins altère bien plus la qualité du vin que celui de la grappe. On fait ces cylindres avec des planches montées sur des cercles pleins, afin d'en rendre le prix plus faible, et le service moins fatigant. Ils sont mis en action par le moyen d'une manivelle fixée au centre de l'un d'eux, du côté opposé à l'autre manivelle. Ainsi il faut deux hommes pour chaque machine, et il est difficile que cela soit autrement, par la nécessité de varier le mouvement de l'un et de l'autre appareil selon le besoin. »

ELAGAGE. *V.* EBRANCHEMENT et TAILLE.

ÉGOUT. Il est quelquefois nécessaire d'en établir dans les fermes pour recevoir les eaux qui s'écoulent des bâtiments d'exploitation, et les immondices et lavures des laiteries et des usines domestiques. En pareil cas il faut éviter de les établir dans le voisinage des caves, celliers ou laiteries et en général de toutes les fondations des bâtiments. On doit aussi avoir le soin de les placer au nord ou à l'ouest, afin que, pendant les chaleurs, les vents du sud n'emportent pas les émanations vers la maison d'habitation.

Dans quelques endroits on a soin de construire les égoûts de manière à ce que les eaux s'y perdent et s'y absorbent, tandis que dans d'autres, et ce sont les localités où l'on emploie les urines des écuries, soit pour les répandre sur les terres, soit pour en former des composts, ces égoûts sont de véritables citernes où l'on conduit avec intelligence toutes les matières liquides propres à servir à l'engrais.

Le curage des égoûts fournit des boues très propres à fertiliser les terres.

ÉGOUTTEMENT (DES TERRES). L'humidité est un des agents les plus indispensables de la végéta-

tion ; mais l'eau qui séjourne sur le sol, le pénètre, le ramollit et fait pourrir les racines des plantes. Il est donc nécessaire d'en faciliter l'écoulement dans les terres arables, comme dans les prairies; c'est ce qu'on appelle *égoutter les terres*.

L'égouttement des terres labourables se fait au moyen de sillons d'écoulement ouverts de distance en distance au moyen d'une charrue à deux versoirs, et en suivant le sens de la pente. L'écartement ou le rapprochement de ces sillons dépend du degré d'humidité et de la nature du terrain. Dans les sols humides, argileux et plats, ils doivent être multipliés ; il est même souvent utile dans les sols de cette espèce de cultiver la terre en billons. *V.* ce mot.

Les sillons d'écoulement dont nous venons de parler doivent être ouverts aussitôt après l'ensemencement, et bien entretenus surtout à l'automne, *V.* DÉSSÉCHEMENT.

EMBLAVURE. Ce vieux mot s'applique à l'ensemencement en blé d'une portion des terres labourables. Dans quelques départements on a conservé la pratique vicieuse de cultiver en blé plus des trois quarts du sol, malgré l'exemple de plusieurs contrées qui doivent la prospérité de leur agriculture à l'abandon de cette méthode. Le sénateur de Père attribuait la modicité des récoltes de blé dans le département de Lot et Garonne à la funeste coutume d'emblaver tous les ans. Ces récoltes seront plus considérables, disait-il, quand on n'emblavera que le quart ou le tiers au plus de la terre, si d'ailleurs le reste s'emploie aux cultures que réclame la nourriture des troupeaux.

C'est là le secret de la prospérité agricole de la Flandre, où l'intercallation des cultures sarclées rend les récoltes de blé, toujours nettes et très productives.

ÉMOTTER. *Briser les mottes*. Lorsque les labours ont été faits par un temps humide suivi d'un grand hâle, il s'est formé beaucoup de mottes qu'il est important de briser, on se sert pour cela d'un maillet à long manche, appelé *brise-motte, casse-motte*. Un moyen plus expéditif est de passer sur le champ, le lendemain ou le sur-lendemain d'une petite pluie, le rouleau, ou une herse tournante, qui n'est autre chose que la herse unie au rouleau. *Voyez* ROULEAU, HOUE A CHEVAL.

EMPLATRE. Lorsqu'un arbre a reçu une plaie, il est important de la mettre de suite à l'abri du contact de l'air. On la recouvre pour cela d'emplâtre ou mélange de terre et de bouse de vache appelé vulgairement onguent de Saint-Fiacre. Par ce moyen, les plaies seront bientôt cicatrisées. On a proposé plusieurs emplâtres, mais jusqu'ici celui de Saint-Fiacre paraît encore mériter la préférence.

ENCLOS. *Voyez* CLOTURES.

ENDIVE (*Cichorium endivia*). Espèce de chicorée originaire des Indes. Ce n'est que dans les jardins qu'on cultive les endives. On peut en semer en tout temps. Lorsqu'on veut en avoir de primeur, on la sème en janvier sous cloche à châssis pour être repiquée de même. Ce plant est couvert pendant les nuits, et même les jours froids, avec des paillassons soutenus par des perches ou des piquets à la hauteur de 3 à 4 pouces. Ces endives peuvent être mangées en mai. Si l'on sème plus tard, il faut que ce soit en terre bien ameublée et bien ex-

posée. Le plant se repique ensuite en plate-bande, en quinconce, et à environ un pied de distance dans une terre meuble et paillée. On arrose aussitôt, puis ensuite seulement au besoin, et l'on purge des mauvaises herbes.

Quand le plant est assez fort, on le lie par un temps sec; d'abord avec un seul lien de paille ou de jonc pour laisser aux feuilles du cœur le temps de s'alonger; puis, huit jours après, avec un second lien qui sera celui du milieu; enfin, huit jours après, on met un troisième lien: les amateurs les couvrent avec un pot à fleurs. Il faut environ trois semaines pour l'attendrir, et la faire blanchir; la pluie ou l'eau des arrosements qui entreraient alors dans le cœur de la plante, pourraient bien la faire pourrir; aussi ne se sert-on plus que du goulot, et non de la pomme de l'arrosoir, afin de verser l'eau plus sûrement à côté de la plante et non dessus: on la couvre même avec des feuilles de chou ou autres pendant la pluie. La graine peut se garder bonne pendant six à sept ans, et on sème toujours la plus ancienne, afin d'obtenir des plantes moins sujettes à monter. La chicorée blanche a plusieurs variétés.

L'*endive de Meaux* est celle qu'on cultive le plus généralement. Elle monte très facilement, surtout la première semée, pour peu qu'on la pousse par de trop fréquents arrosements, ou que la pluie soit trop abondante.

L'*Endive d'Italie*, plus hâtive et plus fine. Elle se garnit promptement et peut être semée de bonne heure, sans monter, d'où vient son nom de chicorée d'été.

L'*endive toujours blanche* se garnit peu; la manière d'en faire usage est de la couper jeune comme la petite laitue.

L'*endive scarole*, ou *escarole*, ou *scariole*, ou enfin *chicorée laitue*, parceque ses feuilles moins découpées ont plus de rapport avec la laitue que celle des autres chicorées (*C. E. latifolia*). Elle se cultive et s'emploie comme l'endive frisée, ses principales variétés sont la *grande*, dite de Hollande; la *ronde*, dont les feuilles plus courtes tendent à pommer, et la *scarole blonde* qui est jaune en naissant.

ENFLURE ou GONFLEMENT. Maladie plus particulière aux bêtes bovines et aux moutons. C'est un gonflement subit du ventre qui fait périr ces animaux en très peu de temps; il paraît être dû au développemment d'une grande quantité d'air qui se dégage des herbes qu'ils ont mangées en abondance. Le mal fait des progrès si rapides qu'il faut des remèdes très prompts. On emploie plusieurs moyens; les uns font avaler aux animaux de la thériaque dans du vin, ou un mélange d'huile et d'eau-de-vie; d'autres les font courrir à coups de fouet; d'autres les tiennent dans les étables presque dans l'état de sueur; d'autres enfin leur percent la panse avec un bistouri ou un couteau, en ouvrant la peau, le péritoine et les membranes de l'estomac. Après cette opération, l'air sort avec impétuosité, le ventre reprend son volume ordinaire, et l'animal se rétablit promptement. On regarde comme un remède puissant de faire boire aux bœufs un petit verre à liqueur d'alcali volatil dans une bouteille d'eau. Quelque soit le remède qu'on emploie, la diète est sévèrement recommandée.

ENGLUMEN. C'est le vérita-

ble nom qu'on devrait donner à l'onguent de Saint-Fiacre. *V.* EMPLATRE.

ENGRAIS. On comprend sous cette dénomination les matières animales ou végétales susceptibles de se décomposer par la fermentation, et de fournir aux plantes les substances liquides ou gazeuses qu'elles absorbent dans la végétation.

Les aliments ordinaires de la nutrition des plantes sont le sucre, le mucilage, la gélatine, les huiles, les solutions aqueuses d'acide carbonique, etc., etc. La manière dont cette nutrition s'opère n'a pas été suffisamment étudiée, pour qu'il n'y règne encore une grande obscurité; il résulte cependant d'expériences faites avec soin que les substances dont il s'agit ne deviennent propres à cette fin qu'après avoir subi des altérations qui les rendent tout-à-fait solubles; c'est dans cet état, fluide ou gazeux, qu'elles sont absorbées par les racines et les feuilles des végétaux.

Les matières organisées ne possèdent pas toutes au même degré la faculté de se décomposer; cette décomposition est plus facile et plus prompte dans les substances animales. Elle est plus lente dans les végétaux, mais avec le temps, elle n'en devient pas moins complète. Quelques agents peuvent être employés pour activer l'effet des causes naturelles de destruction; la chaux est un des plus puissants parmi ceux qui peuvent servir en grand sans une dépense considérable.

Jetons un coup d'œil rapide sur les engrais animaux et les engrais végétaux, et exposons quelques règles générales propres à guider dans l'emploi des uns et des autres.

ENGRAIS ANIMAUX. Les matières animales comme nous venons de le voir, se décomposent avec une grande facilité; abandonnées à elles-mêmes et par la seule action des influences atmosphériques, elles se putréfient, absorbent de l'oxigène, dégagent des substances gazeuses, parmi lesquelles l'acide carbonique, l'ammoniaque, l'azote, etc., se trouvent en quantité notable; et fournissent des composés liquides de différente nature, en même temps que des dépôts solides mélangés de terre, de sels et de carbone.

Cette décomposition spontanée dispense en général les agriculteurs d'employer des agents chimiques; mais la facilité même de cette décomposition des matières animales n'est pas sans inconvénients, car il en résulte presque toujours une grande perte par l'évaporation des parties gazeuses qui s'échappent dans l'atmosphère, et par l'infiltration des parties liquides qui s'écoulent dans les couches inférieures du sol, souvent sans autre profit que l'engraissement du seul endroit que le cadavre décomposé recouvrait.

Combien cependant ne serait-il pas aisé de prévenir ce double inconvénient, en formant sur les cadavres des animaux morts une sorte de tombe en terre végétale mélangée d'une quantité de chaux suffisante pour neutraliser les miasmes qui pourraient se dégager au dehors? Quelques mois de repos auraient achevé la destruction complète; la terre et la chaux auraient absorbé toutes les parties solubles et formeraient un excellent engrais, *V.* ANIMAUX MORTS.

Les principaux engrais animaux sont les cadavres des animaux.

Les poissons.

Les os.

L'huile.

La corne.

Les cheveux, les poils, les déchets de laine, et les plumes;

Les rognures et recoupes des peaux et cuirs;

Le fumier d'animaux;

Les lits de vers à soie;

Les excréments de l'homme, la poudrette;

Les déjections des quadrupèdes;

Les fientes des oiseaux domestiques;

L'urine;

Les boues des rues, des chemins, les balayures;

La suie.

Voyez chacun de ces articles pour les règles propres à guider dans le meilleur emploi de ces matières; bornons-nous ici à quelques considérations générales.

Les engrais animaux sont ceux qui contiennent le plus de principes propres à favoriser la végétation des plantes. Leur action généralement plus prompte que celle des engrais végétaux est en proportion de la faculté fermentescible de chaque matière. Les chairs en se putréfiant commencent à agir dès le moment de leur enfouissement; les os, la corne, les huiles, la suie se décomposent plus lentement et agissent de même. L'effet des uns est plus puissant, celui des autres est plus durable.

De la nature des engrais doit donc dépendre leur emploi, soit pour le choix des terres où ils conviennent, soit pour le mode le plus propre à favoriser leur action.

Un grand nombre de circonstances sont à considérer, pour déterminer, entre les engrais animaux, celui qui convient le mieux à telle nature de sol, et d'abord il a fallu se fixer sur la question de savoir si, pour les terres qu'on a en vue, l'engrais est préférable à l'amendement; et si l'engrais animal convient mieux que l'engrais végétal.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner la question que nous venons de soulever et sur laquelle il nous faudrait revenir à chacun des articles qui forment la série des engrais animaux. Il nous suffira de remarquer que le choix des engrais dépend particulièrement de l'espèce d'assolement qu'on a adopté; que surtout si ce sont des cultures dans ceux où les mêmes cultures épuisantes reviennent fréquemment il est nécessaire de rendre au sol les sucs que la végétation lui a enlevés. Dans ce cas les engrais les plus actifs et les plus riches en principes nourriciers doivent être préférés. Dans les rotations à longues années, les engrais d'une décomposition lente, et d'un effet durable conviennent mieux que les autres; ainsi l'on a observé que dans les cultures permanentes, telles que la vigne, les arbres fruitiers, etc., la corne, les os, etc., sont le meilleur engrais qu'on puisse choisir, parceque leur destruction est lente, et dure presque autant que les végétaux près des racines desquels ils sont enfouis.

La manière d'employer les engrais animaux doit aussi varier suivant que leur décomposition est plus ou moins facile. En effet, les matières animales fournissant par leur décomposition une grande quantité de principes gazeux, dont l'évaporation est toujours une perte pour la végétation, il est nécessaire de ralentir dans certaines substances le mouvement de cette décomposition pour donner aux suçoirs des plantes le temps d'absor-

ber les gaz qui se dégagent en grande abondance et à la terre celui de s'en saturer complétement. Par une raison contraire il est indispensable de favoriser la destruction des corps qui se décomposent difficilement. Or, on sait que les principaux agents de décomposition sont l'air, l'humidité et la chaleur, si donc on rapproche de la surface du sol, où ces éléments ont une action plus sensible, les matières dont la désorganisation est lente, si l'on en éloigne celles qui ont au contraire plus de disposition à se décomposer, on aura placé l'engrais dans la position la plus propre à favoriser la végétation.

Nous aurons à faire à l'article FUMIER quelques applications de ces principes.

ENGRAIS VÉGÉTAUX. Les végétaux qui forment la base de cette classe d'engrais, contiennent du sucre, du mucilage, de l'amidon, différents composés plus ou moins solubles dans l'eau, et une base fibreuse qui se désorganise lentement par la seule action de l'air et de l'humidité. Si l'on expose à l'air et à l'humidité des matières végétales qui n'ont encore éprouvé aucune altération, elles s'échauffent, absorbent de l'oxigène, dégagent de l'acide carbonique, laissent écouler un liquide noirâtre, et finissent par déposer un résidu composé de sels, de matière terreuse et de carbone. La partie ligneuse est à la vérité lente à se décomposer, mais comme elle se trouve mêlée dans une masse qui contient en excès de l'oxigène et de l'hydrogène, cette décomposition est plus prompte que si elle était isolée et soumise à la seule action de l'air et de l'humidité. C'est par une conséquence de cette règle qu'on a conseillé l'emploi du fumier pour fertiliser les tourbes. Lord Meadowbanck estime qu'une partie de fumier suffit pour rendre trois parties de tourbe susceptibles de servir d'engrais, *V.* TOURBE, TAN, BOIS, etc.

Mais outre les substances mucilagineuses ou sucrées, et les matières extractives, on peut encore employer la chaux pour décomposer la partie ligneuse des végétaux, *V.* CHAUX.

Les principaux engrais végétaux sont les mauvaises herbes, les récoltes enterrées en vert; les herbes marines, le tan, la tourbe, les marcs de raisin et les tourteaux de graines oléagineuses, les pailles sèches, l'eau et la vase des routoirs.

Les engrais végétaux ont plus ou moins besoin de préparation suivant qu'ils renferment moins ou plus de mucilage et de sucre; les récoltes vertes doivent être employées à l'époque où elles contiennent le plus de ces matières, c'est à dire au moment de la floraison; il est nécessaire de les enfouir sur-le-champ dans le sol qu'elles doivent améliorer.

Les matières sèches, telles que les pailles des céréales et des légumineuses, ont besoin d'être soumises à la fermentation pour former un engrais efficace.

La tourbe, le tan, etc., comme nous l'avons déja dit, ont besoin d'une fermentation active pour devenir propres à servir à la nutrition des végétaux.

Voyez chacun des mots qui forment la série des engrais végétaux.

Nous ne nous occuperons pas ici des engrais minéraux; ce sont ceux qui forment la classe des amendements, *V.* cet article.

Les engrais s'emploient de deux manières, ou en les répandant sur

la surface du sol, ou en les enterrant; la première pratique ne peut guère convenir que pour le jardinage; le fumier court et le terreau dont on recouvre alors le terrain a pour objet de l'empêcher de se dessécher et de fournir aux racines traçantes de quelques légumineuses délicates une nourriture abondante et substantielle.

Dans l'agriculture pratique, l'usage de répandre le fumier à la superficie est tout-à-fait vicieux; les parties volatilisées s'en dégagent, et la terre n'en reçoit que les sels que les pluies dissolvent et y entraînent; la paille ou la partie ligneuse sont desséchées par le soleil, et n'agissent plus qu'avec une grande lenteur dans le sol où ils sont enfouis ensuite.

Les mares d'huile se répandent sur la terre en même temps qu'on y sème le grain; cette méthode est suivie avec un grand succès, à Holkam. Ils doivent être employés pendant qu'ils sont frais; ils contiennent en général de l'albumine, du mucilage, et un peu d'huile.

Les engrais enfouis dans le sol ne présentent pas l'inconvénient que nous venons de signaler, aucune partie n'en est perdue pour la végétation; mais il est important qu'ils ne soient pas enfouis trop profondément, autrement ils ne profiteraient qu'aux plantes à racines pivotantes, et auraient besoin d'être ramenés à la portée des plantes à racines traçantes, par des labours ultérieurs. Cette remarque amène naturellement cette conclusion, qu'il est nécessaire que les engrais soient enterrés plus ou moins profondément, suivant la nature des plantes dont ils sont destinés à favoriser la végétation.

L'époque à laquelle les engrais doivent être enfouis, est un point qui mérite aussi l'attention des cultivateurs; il n'y a pas à cet égard de principe fixe, et l'on rencontre une grande diversité dans les opinions comme dans les usages. Des hommes instruits ont recommandé de porter l'engrais dans la terre aussitôt que l'ordre des cultures le permet, et immédiatement après la récolte; cet usage paraît judicieux au moins pour les matières non consommées qui ont besoin de s'échauffer dans le sol et d'éprouver un commencement de décomposition, pour le moment où elles devront fournir aux plantes des sucs nourriciers. Si au contraire les fumiers que l'on emploie sont déjà réduits, et consommés par la fermentation, il convient de ne les enfouir dans le sol que peu de temps avant l'ensemencement; autrement les parties solubles, absorbées par la terre, se disséminent et concourent moins directement à la nourriture des plantes.

Enfin nous ne terminerons pas sans faire cette observation, que l'emploi des engrais doit être toujours calculé de manière à donner seulement à la terre le degré de fécondité convenable pour le genre de productions qu'elle doit porter; cette remarque se rapporte surtout aux céréales, si le sol est trop engraissé, ou le blé pousse en paille et ne graine pas, ou l'épi se remplit de grains nombreux et pesants qui font verser la tige, et une partie de la récolte est perdue. L'excès de l'engrais est donc à éviter; c'est même pour en prévenir les suites que l'agriculture anglaise a adopté l'usage de fumer le sol, l'année qui précède la récolte des céréales.

Je ne parlerai pas des différents essais qui ont été tentés sur le meil-

leur emploi de l'engrais; les uns ont proposé de tremper les grains dans l'engrais, d'en former des *boulettes* et de les semer en cet état; en Angleterre on a obtenu de superbes récoltes en jetant la semence immédiatement sur l'engrais, etc. Ce sont des expériences dont on peut tirer des inductions utiles, mais on ne saurait les proposer à la pratique de l'agriculture.

ENGRAISSEMENT (DU BÉTAIL). Cette branche d'industrie agricole, qui fait la richesse de plusieurs contrées, ne peut être entreprise au hasard et sans la réunion de plusieurs circonstances indispensables. Cette branche d'industrie agricole, dit M. Matthieu de Dombasle, ne peut être suivie avec profit que par l'homme qui possède une grande habitude dans les achats et les ventes de bestiaux; un autre sera souvent trompé par les marchands de bétail près desquels il achète, et par les bouchers qui en général acquièrent une connaissance parfaite du poids d'une bête par l'inspection et le tact. Il y a bien peu de cas où un engraisseur ne travaille pas avec un grand désavantage, s'il ne fréquente pas lui-même les foires et marchés pour acheter et vendre; à moins toutefois que cette spéculation ne soit menée assez en grand pour pouvoir payer largement un homme zélé et fidèle qui possède parfaitement ces connaissances.

Écoutons d'un autre côté ce que dit M. Favre, de Genève. Pour que l'engraissement soit une exploitation agricole avantageuse et pour ne pas l'entreprendre au hasard, il faut savoir 1° à quel prix on peut faire consommer son fourrage par tout autre emploi, et à quel prix il sera vendu en le faisant manger par des bestiaux à l'engrais. 2° Si la qualité des fourrages et des eaux favorise l'engraissement; il importe encore que le débit soit facile, que l'époque de l'année où la vente est la plus avantageuse corresponde aux facilités et aux moyens de l'engraisseur, et que *les compléments* ne soient pas d'un prix trop élevés, c'est à dire les aliments que l'on donne aux bestiaux en sus du fourrage sec ou de l'herbe. « Les entreprises, dit M. Favre, » où le hasard ne doit être compté » pour rien sont celles des sages; » pour y réussir il faut commencer » par bien connaître ce qu'on veut » faire, ensuite les écueils à éviter, » puis les moyens à préférer, en- » fin suivre une bonne méthode et » bien manipuler. »

Le mémoire qui contient ces judicieuses réflexions a été couronné par la classe d'agriculture de Genève, c'est un guide que l'on peut consulter avec toute sûreté; dans cette branche d'économie rurale, nous regrettons de ne pouvoir tracer ici que les bases de son travail.

Engraisser c'est l'art de faire passer un animal maigre à l'état opposé, en dépensant le moins possible, ou en d'autres termes, c'est le faire arriver à un embonpoint excessif par les moyens les plus faciles, les plus prompts, les plus économiques et les plus lucratifs.

En nous occupant ici des principes généraux de l'engraissement, nous en ferons immédiatement l'application aux bêtes bovines; nous traiterons séparément de ce qui concerne le PORC. (*Voyez* ce mot). *Voyez* aussi l'article CANARD pour l'engrais de cet oiseau de basse-cour et celui de l'oie; enfin l'article MOUTON pour ce qui est relatif à la nourriture des bêtes à laine.

La graisse varie par le plus ou moins de consistance et de blancheur, qualités recherchées qui dépendent de la nourriture, du temps employé à l'engraissement, et de la différence de race. Les animaux qui ont mangé des fourrages secs, des farines ou des grains, ont la graisse plus ferme que ceux qui ont été nourris à l'herbe ou avec des racines.

L'animal est dit *gras en dehors* quand la surface du corps est couverte d'une couche de graisse plus ou moins épaisse, et *gras en dedans* lorsque la viande est bien entrelacée. L'animal qui est gras en dehors sans l'être en dedans trompe l'espoir de l'acheteur. Le gras en dedans sans gras en dehors est plus rare, et trompe en bien; si l'engraissement a été pressé, l'animal pourra être gras en dehors, se toucher bien partout et cependant tromper l'attente de l'acheteur, parce-qu'il le sera moins en dedans qu'il ne promettait, et n'aura que peu de suif: c'est d'après le degré de gras en dehors, la plus grande quantité et le plus de blancheur de la graisse des rognons, que les bouchers décernent la prime du bouquet de pâques. Il vaudrait mieux, si la vérification en était facile, considérer la quantité de suif, la blancheur de la graisse, et le degré de gras en dedans, qui réunit pesanteur et délicatesse de viande.

Choix des individus. — Age. L'âge des animaux que l'on soumet à l'engraissement est une considération très importante; le moment le plus favorable est sans contredit l'époque où, ayant acquis tout leur développement, ils n'ont encore éprouvé aucun affaiblissement dans les organes de la vie, ils n'ont encore aucune perte à réparer. Alors la nourriture s'emploie tout entière à produire une surabondance de substance qui dilate le tissu cellulaire et en remplit tous les interstices; alors la vie a acquis toute sa puissance d'action et n'a qu'à conserver. Trop jeunes, les animaux fournissent une chair tendre mais peu savoureuse; en outre la graisse ne se forme qu'au dehors; trop âgés, leur chair est ferme et dure et la graisse moins blanche. Tout porte à croire qu'après huit ans il faut renoncer à engraisser les bêtes bovines et que l'âge de cinq à six est le plus favorable. Les animaux qui ont travaillé sont plus naturellement disposés à prendre le gras fin.

Formes et physionomie générales. Les différents signes extérieurs de la formation qui peuvent guider dans le choix des animaux ne présentent pas assez de constance pour pouvoir offrir une grande certitude, ce sont seulement des indices dont il faut s'aider au besoin. Il faut toujours se défier d'un animal dont le cuir est épais et serré, il présente plus de difficulté à l'engrais; il en est de même ce ceux qui gonflent facilement après avoir mangé. Voici au surplus, suivant M. Favre, la description de l'animal le plus propre à arriver promptement au fin gras. Des formes agréablement arrondies et des chairs élastiques au toucher; des jambes minces, plutôt courtes que longues; un corps alongé, les flancs pleins, la côte ronde, et un peu de ventre; une peau mince, souple, très mobile sur les côtés, avec le poil fin, court, peu touffu, bien lustré, et de teinte légère; une queue mince, des fesses peu fendues et bien charnues; des reins larges et un gigot gras; un cou

épais, plus court que long; un poitrail évasé avec les épaules rondes; une tête longue et fine, avec les yeux saillants, le regard vif, doux et assuré; des cornes minces et de substance fine, presque transparentes ou de couleur blanchâtre; la castration ayant eu lieu à la mamelle; le caractère doux, et l'appétit bon; cinq ans faits, dont deux employés à un travail léger; tel est le modèle idéal d'un bœuf à engraisser.

En résumé, des formes féminines annoncent de la disposition à prendre de la graisse, et tous les préceptes peuvent se réduire à cela, ou, en d'autres termes, à l'abondance du système celluleux, dans un tempérament musculo-sanguin.

Dans tous les cas il ne faut pas entreprendre d'engraisser un animal réduit au dernier degré de maigreur; un tel animal dépenserait trop de nourriture avant d'avoir acquis seulement de l'embonpoint; peut-être même l'appauvrissement du tissu ne permettrait-il plus d'obtenir ce résultat. C'est par ce motif qu'il faut rebuter toutes les bêtes qui ont moins d'embonpoint que la masse du troupeau; cette circonstance est due soit à ce qu'elles se nourrissent mal, soit à quelque maladie, soit enfin à un tempérament trop sec; et, dans l'un ou l'autre de ces cas, l'engraissement présente trop de difficultés. Il faut rebuter également tout animal à la démarche nonchalante, et dont les mouvements sont sans aisance, la tête basse, les regards peu expressifs les yeux presque toujours fixes, enfoncés, d'un blanc mat ou jaunâtre, avec les veines peu rouges; la peau terreuse, adhérente, sèche; le poil piqué et terne, s'arrachant facilement avec sa racine ou bulbe, sont aussi d'un fâcheux augure, ainsi que l'inflexibilité de l'épine du dos quand on la pince, ou le soupir profond et lent que l'animal pousse en relevant l'épine après l'avoir pliée.

L'achat des bestiaux exige du tact et de l'habitude, soit pour reconnaître les qualités et les défauts dont nous venons de parler, soit pour apprécier la valeur réelle et l'état des animaux que l'on achète. La pratique donne il est vrai une grande certitude aux hommes qui s'occupent de ce commerce, mais cette pratique ne se transmet pas, et il faut du temps pour en acquérir l'expérience. Un marchand exercé connaît le poids d'un animal en *le touchant*; un agriculteur qui n'a pas cette ressource peut y suppléer par une balance qu'on peut se procurer à peu de frais. Une espèce de cage assez grande pour qu'un bœuf puisse y entrer, et fermée par une porte à chacune de ses extrémités, remplira parfaitement cet objet; après y avoir fait entrer l'animal en lui présentant une poignée de foin, on la suspend à une romaine et on détermine très facilement le poids du contenu en faisant la tare du contenant.

On peut aussi, à l'aide de ce simple appareil, suivre les progrès de l'engraissement aux différentes époques.

Pour déterminer le poids de *chair nette* d'un bœuf d'après son poids en vie, voici, d'après M. Matthieu de Domsbale, la formule dont on se sert en Angleterre: on prend la moitié du poids de l'animal en vie, on y ajoute les quatre septièmes du tout, on prend la moitié de la somme, et on a le poids, chair nette, c'est à dire après en avoir ôté la tête, les pieds, les entrailles

et, le suif. Par exemple un bœuf pèse en vie 700 livres.

La moitié	350 livres	
Les 4/7 du poids total.	400 livres	
Total	750	

La moitié donne . . . 375

Ainsi 20 livres du poids de l'animal en vie en donnent 10 cinq septièmes, chair nette. Dans ce cas-ci, on suppose un bœuf en chair, mais qui n'a pas encore pris de graisse; lorsqu'il est un peu plus gras, les 20 livres en donnent ordinairement 11, et pour les bœufs complétement gras, 12 ou 12 et demie. Au reste cette proportion peut varier dans les diverses races de bétail à cornes; les personnes qui voudraient se livrer à cette spéculation avec quelque étendue, feront bien d'acquérir des connaissances précises à ce sujet, relativement à la race de bestiaux sur laquelle ils opèrent; c'est le seul moyen de n'être pas à la merci des acheteurs.

Choix des races. On a reconnu parmi les différentes races d'une même espèce une disposition plus ou moins grande à prendre graisse, indépendamment des formes extérieures; on doit donc aussi s'attacher à cette considération et profiter de tous les avantages qu'elle peut offrir. Bakewell, en Angleterre, était convaincu que les animaux de moyenne taille, et à petits os sont ceux qui s'engraissent le plus tôt; tous les croisements de ses troupeaux étaient réglés d'après cette conviction. George Culley a développé cette assertion et l'a appuyée par un assez grand nombre de faits; elle paraît aujourd'hui tout-à-fait démontrée. Au surplus il y a dans chaque race des individus plus ou moins disposés ou plus ou moins rebelles à l'engraissement, et par conséquent un choix à faire.

Engraissement des veaux. Avant quatre semaines, la chair des veaux, dit M. Favre, fournit une mauvaise viande, tant sous le rapport du goût que sous le rapport de la propriété nutritive. La chair manque de fermeté, est muqueuse; la graisse peu abondante n'est pas compacte; le tissu cellulaire trop flasque, et plutôt infiltré de matière pulpeuse que rempli de graisse: cette viande nourrit peu, dérange la digestion, et même purge par relâchement. L'intérêt général demanderait que les veaux ne pussent pas être livrés aux bouchers avant l'âge de sept à huit semaines. C'est pendant le troisième mois que les veaux acquièrent le maximum des qualités requises.

En Angleterre et dans quelques parties du nord de la France et de la Flandre on a adopté pour les veaux un système de nourriture dont nous avons déja parlé à l'article Bœuf et qui consiste à substituer au lait des décoctions de fourrages, des bouillies de tourteaux de marcs d'huile de lin, de colza, etc. M. Favre repousse entièrement cette pratique, et regarde le lait comme la seule nourriture convenable pendant les trois ou quatre premières semaines. Quoiqu'il en soit, il convient d'étudier le tempérament de chaque individu, de s'assurer que le lait de sa mère le nourrit suffisamment, et d'y suppléer au besoin. Dès que cette nourriture deviendra insuffisante, il faudra 1° ajouter par gradation, au lait donné en supplément, quelques poignées de bonne farine; 2° exciter l'appétit et aider la digestion, en mettant dans la bouche une poignée de sel pilé; 3° pendant les deux ou trois

dernières semaines donner des œufs crus. On commence par un entre chaque repas, et on augmente peu à peu jusqu'à quatre ou cinq; 4° choisir le lait le plus gras pour le donner en supplément. On obtient par ces moyens des veaux fermes, délicats, fin gras, et blancs, qualités dont la réunion est le chef-d'œuvre de cet engraissement.

Les femelles prennent mieux la graisse et ont la viande plus fine, ce qui résulte de l'organisation et du caractère.

Voyez au surplus tout ce qui concerne l'engraissement des veaux aux articles Bœuf et Veau.

Engraissement des vaches. Comme il ne diffère pas de celui des bœufs, il est inutile d'en parler à part; il convient seulement de faire observer que l'état de lactescence empêche l'animal de prendre graisse. Comme d'ailleurs cet état ne s'oppose pas à ce qu'il se mette en chair; il y a économie à y amener les vaches pendant qu'elles sont en lait et à cesser de les traire quand on veut leur faire prendre de la graisse.

La grossesse ne nuit pas à l'engraissement, elle est même un moyen utile, si la vache est livrée à la boucherie avant le sixième mois de gestation; passé ce temps, le suif au lieu de se faire diminue.

Engraissement des bœufs. L'engraissement des bœufs se fait de deux manières, au pâturage ou dans l'étable; l'engraissement par les fourrages consommés à l'étable, autrement dit engrais de pouture, se diversifie dans les moyens, suivant la variété des productions; mais les principes sont toujours les mêmes et se réduisent à trois, 1° ne pas presser l'engraissement; 2° éviter la satiété; 3° proportionner la qualité nutritive des aliments avec la progression de l'embonpoint et la diminution de l'appétit. C'est en cela que consiste la bonne méthode de l'engraissement; donner les aliments de la manière la plus avantageuse en constitue la bonne manipulation.

Première période. Il convient de commencer l'engraissement des animaux pendant la belle saison, afin de revendre ceux qui seraient peu disposés à prendre de la graisse. D'ailleurs l'emploi du fourrage le moins avantageux étant celui de la consommation faite par un animal maigre qu'on commence à engraisser, il faut le faire pendant la belle saison, parceque les bœufs par un travail léger et les vaches par un peu de lait, fourniront une petite indemnité qui ne nuira pas à l'objet principal, et qui ne les empêchera pas de se refaire. Si l'engraissement débute avec des fourrages secs, un supplément en fourrages-racines et le boire-blanc deviennent des auxiliaires presque indispensables. M. Favre combat fortement la méthode recommandée par quelques engraisseurs intéressés et ignorants, de faire saigner l'animal qu'on destine à l'engrais.

Seconde période. Cette saignée, nuisible au début de l'engraissement, devient avantageuse lorsque les animaux sont arrivés à l'état désigné par l'expression en viande. Elle est même nécessaire en certains cas pour diminuer la pléthore sanguine et prévenir les coups de sang qui en sont la suite. Il ne faut ni traire ni faire travailler dès qu'ils se mettent en bonne viande. Les animaux seront tenus constamment dans l'étable avec bonne litière. Ils continueront à être brossés, parceque les frictions sont utiles à cette époque pour faciliter

le gras en dehors. Les fourrages alors cessent d'être une nourriture suffisante; et il faut recourir aux compléments en racines, en grains ou en farineux.

Troisième période. La troisième période de l'engraissement est la plus lucrative pour l'engraisseur. En passant de l'état de bonne viande à la haute graisse, l'animal mange moins, et acquiert plus de poids. Il est cependant un certain degré de graisse variable dans chaque individu, qu'on ne peut faire dépasser qu'avec perte : il faut, disent les engraisseurs, s'arrêter quand l'animal ne fait plus. L'habitude et l'observation font connaître le point où il faut s'arrêter. Dans cette période la force, la vigueur, la gaieté de l'animal s'affaiblissent peu à peu et font place à une espèce d'hydropisie de graisse ou fin gras. Litière sèche et abondante, nul pansement à la main, étable chaude et obscure où l'air se renouvelle, silence et éloignement de tout ce qui peut distraire ou inquiéter, fourrages choisis et tendres, farineux dans la boisson, saignée au col d'une livre au plus, répétée tous les 10 ou 15 jours, et l'animal arrivera le plus promptement et le plus économiquement possible au plus haut degré de graisse.

MANIPULATION. *Fourrages secs.* Il ne faut pas entreprendre d'engraisser, si l'on n'est pas riche en bons pâturages. Les grains bien récoltés valent beaucoup mieux que les foins. Celui de sainfoin est le meilleur de tous les fourrages. Le trèfle s'il a été récolté est bon pour l'engraissement, il excite à boire.

Rations. Il est difficile de décider s'il faut toujours continuer le même fourrage, ou s'il n'est pas plus avantageux de le varier. L'engraisseur qui n'aurait à consommer que des regains de sainfoin devrait avoir le soin de multiplier les rations, de les donner petites et toujours aux mêmes heures. Quand on a plusieurs espèces de fourrages à faire manger, il faut commencer par celui de qualité inférieure et réserver le meilleur pour achever l'engraissement. La variété de nourriture peut devenir un moyen utile dans les derniers temps de l'engraissement, parcequ'elle excite l'appétit, pourvu que l'engraisseur ait soin de régler les suites de ce besoin factice de manière à ne pas surcharger l'estomac des animaux. On fait arriver au fin gras en nourrissant pour ainsi dire à la main, mais cela ne peut se pratiquer en grand. Le point essentiel est de conserver l'appétit à mesure que l'engraissement avance; c'est ce qui rend avantageuse la succession des fourrages par qualités meilleures; c'est dans le but de conserver l'appétit que les engraisseurs suisses mettent un grand soin à donner des rations égales; car c'est moins ce que l'on mange qui profite que ce qu'on digère facilement.

Il est important de distinguer l'animal qui manque d'appétit par satiété de celui qui en manque par défaut de digestion. Il faut retrancher toute nourriture à ce dernier; de l'eau blanche salée, présentée souvent en petite quantité, doit former toute sa nourriture jusqu'au moment où la rumination aura paru et où la faim se fera sentir. Il faut au contraire par la variété des aliments solliciter l'appétit de celui qui est blasé.

Condiment. Le sel est d'une nécessité absolue, on le donne tous les jours une fois à la quantité d'une

demi-poignée. Quand l'animal boit blanc il y a quelque avantage à le donner avant la boisson. Le sel soutient l'appétit, aide la digestion, ajoute à la qualité nutritive des aliments; tous les agronomes ont parlé de ses bons effets, aucun peut-être n'en a assez dit.

M. Favre recommande aussi la gentiane dans les derniers temps de l'engraissement. La meilleure manière de l'employer est de la mélanger avec le sel, quand on le donne à la main. On mêle deux tiers de gentiane avec un tiers de sel, en volume et non en poids, dont on fait prendre une poignée. Il regarde les baies de genièvre comme peu convenables à l'engraissement, et nuisibles au fin gras.

Fourrages-racines. Ils sont utiles comme nourriture verte et rafraîchissante, ils servent comme fourrages substantiels. La propriété nutritive est due à trois principes, le sucre, le mucilage et la fécule.

L'auteur du mémoire regarde les carottes jaunes pastenades comme les meilleures racines. Il recommande aussi l'emploi des pommes de terre, et prescrit la manière de les préparer pour les rendre plus saines et plus nourrissantes; il estime qu'un bœuf de grande taille peut en manger de 30 à 40 livres par jour.

Il mentionne aussi les rutabagas, les betteraves et les raves. Lorsque les fourrages-racines relâchent trop l'animal, il faut diminuer la quantité, ou substituer du bon foin regain.

Grains farineux. Les résidus des féculeries de pommes de terre, des amidonneries, des drêches de brasseries, de distilleries de pommes de terre et de grains peuvent être employés avec utilité et économie. Les résidus des distilleries ont une propriété assoupissante qui facilite l'engraissement. On emploie avec avantage les lies de vin qu'on mélange deux fois par jour avec les racines cuites ou avec les farineux.

Les tourteaux ou pains de noix sont recherchés par les engraisseurs, et envisagés par quelques uns comme indispensables; on les donne délayés dans de l'eau. Il en est de même des tourteaux de graines de lin et de colza, qui produisent un bon effet mêlées avec des racines. M. Favre recommande spécialement comme avantageux à l'engraissement, et d'un emploi économique les marrons d'Inde et les glands. On écrase les marrons, et on les donne en nature et frais mêlés aux fourrages-racines. Il indique la manière de les préparer et de les conserver. Quant aux grains, il est persuadé qu'il est plus avantageux d'employer les grains en farine que secs, malgré le déchet et la dépense de la mouture.

Les farines se donnent mêlées avec l'eau de la boisson pour faire le *boire blanc*, ou mélangées avec les fourrages-racines qu'on en saupoudre; ce qui s'appelle *donner à lécher*; ou encore mis en pâte par boulettes. On appelle cette pratique *empâter*.

Le boire blanc doit être employé dès le début de l'engraissement jusqu'à la fin. Le *lécher* commence quand l'animal est déja en viande. Ce mélange des farines avec les racines est très judicieux. La pâte est plus rarement employée et ne doit commencer que pour le fin gras. Le pain est peut être le meilleur parti qu'on puisse tirer des grains pour achever l'engraissement. Cette opération développe la faculté nutritive

des grains et les rend plus faciles à digérer. M. Favre pense que de tous les farineux, le plus économique et le plus avantageux pour les engraisseurs, est la farine de troisième qualité.

Tels sont les principes généraux de l'engraissement à l'étable. Dans quelques contrées riches en pâturages, l'engrais se fait en liberté. Il est difficile de savoir laquelle des deux méthodes est préférable dans les localités où elles sont suivies. On a remarqué seulement que les bêtes à cornes élevées et engraissées à l'air dans les pâturages ont plus de tendance à prendre de la graisse intérieurement et que ceux qui ont été à l'étable, ont une plus grande disposition au gras extérieur. La cause en est, dit, M. Bosc, que l'action de l'air froid sur la peau, l'empêche de se distendre dans le premier cas, tandis que dans le second la chaleur humide des étables produit l'effet contraire.

Dans l'engraissement à la prairie, les animaux sont mis en liberté dans des pâturages abondants et substantiels; en Normandie, les pâturages sont divisés en plusieurs enclos qui sont livrés successivement, aux animaux, de manière à ce que les uns se reposent pendant qu'un seul est en consommation.

Les animaux ne doivent pas être troublés pendant qu'ils sont au pâturage, et il est souvent nécessaire de leur fournir des abris contre les insectes qui les tourmentent, et contre l'ardeur du soleil.

L'engrais à l'herbe n'est jamais aussi facile, aussi prompt et aussi complet que celui qui se fait à l'étable. Il est d'ailleurs tout-à-fait insuffisant pour dépasser un certain degré d'embonpoint, et presque toujours même il est indispensable pour y amener les animaux de leur fournir un supplément de nourriture. L'herbe des pâturages élevés est plus substantielle que celle des prés bas et quoique moins abondante elle nourrit mieux et surcharge moins l'estomac.

ENTORSE. Les causes de l'entorse sont un faux pas ou les efforts que fait un animal pour dégager son pied d'un trou ou d'une ornière. On en prévient souvent les suites en conduisant sur-le-champ l'animal dans l'eau et en le frictionnant ensuite avec de l'eau-de-vie camphrée ou une dissolution de savon dans l'eau. Si le gonflement est considérable, il faut employer la saignée ou au plat de la cuisse ou à la veine céphalique, selon que l'entorse est aux jambes de derrière ou à celles de devant.

ENTRAVES. Moyen qu'on emploie pour ralentir les mouvements des pieds des gros animaux domestiques, lorsqu'on les met paître.

Le choix des entraves n'est pas indifférent; on en connaît un grand nombre, mais on doit préférer comme présentant moins d'inconvénients des lanières de cuir doublées ou triplées de la hauteur et de la longueur du pourtour des paturons, qui se forment au moyen de trois courroies et de trois boucles, au milieu desquelles est fixé un fort anneau de fer. On met ces entraves au paturon, et au moyen de leur anneau et d'une corde, on les lie les uns avec les autres, ou à la tête, ou à des pieux, ou à des arbres, etc.

Les entraves incommodent beaucoup les animaux et nuisent beaucoup à leur embonpoint; elles gênent les articulations, faussent les aplombs des poulains, etc. Il se-

rait à désirer qu'il y eût partout des clôtures, et que les animaux puissent y paître en toute liberté.

ÉPAUTE ou ÉPAUTRE, *V.* Froment.

ÉPILEPSIE. On appelle encore cette maladie, *mal caduc*, *haut mal*, *mal sacré*. Les hommes ne sont pas seuls sujets à cette maladie; les animaux domestiques en sont souvent atteints; il est important pour le cultivateur de ne point faire servir un animal épileptique à la reproduction de l'espèce; ce ce serait perpétuer le mal.

ÉPINARD (*Spinacia oleracea*). Plante de la famille des chénopodées. On en cultive quatre variétés principales dans les jardins des environs de Paris. 1° *L'épinard à graines piquantes et à petites feuilles*; 2° *l'épinard à graines rondes et à petites feuilles*; 3° *l'épinard à graines piquantes et à très larges feuilles*; 4° *l'épinard à graines rondes et très larges feuilles*. La première variété est la plus connue et la plus anciennement cultivée. C'est celle qu'on doit préférer pour les semis.

Pour avoir de ce légume en tous temps, il faut en semer tous les mois, depuis le mois de mars jusqu'à la fin d'octobre, en rayons espacés de six pouces, et dans une terre bien fumée et bien ameublie, un peu fraîche ou arrosée. On choisit une situation ombragée pour les semis d'été, dont on ne peut jouir long-temps, l'épinard montant très vite pendant les chaleurs. On garde pour graine une planche du premier semis, on arrache les individus mâles dès qu'ils sont défleuris. La graine est bonne deux ou trois ans.

Cette plante est une de celles qui fournissent le plus de potasse en la brûlant; on en obtient jusqu'à 50 pour 100. Il serait avantageux de la cultiver en grand, uniquement pour cet objet.

ÉPINE-VINETTE, VINETTIER (*Berberis*), arbrisseau de la famille des berbéridées. Il est très rustique, et ne demande ni taille, ni culture, ni engrais; cependant il vient plus vigoureux, plus beau, quand il est bien cultivé. On le multiplie de graines, rejetons, boutures et marcottes; celles-ci sont deux ans à s'enraciner, et doivent être séparées en automne, époque à laquelle il faut aussi éclater et replanter les rejetons.

Cet arbrisseau épineux convient très bien pour former des haies qui seront impénétrables, si on a soin de courber et de croiser ses tiges. Il aime de préférence les terrains secs et sablonneux.

Le bois de l'épine-vinette est jaune; son fruit acide peut suppléer le citron. Il y a des variétés à fruit blanc, violets, moins acides. Ses fleurs ont une odeur désagréable; les fruits encore verts remplacent les câpres; mûrs, on en fait d'excellentes confitures et des sirops; on les confit aussi au vinaigre. La racine, le bois, l'écorce, fournissent une couleur jaune pour teindre les étoffes, le cuir et le bois.

Dans sa vieillesse, l'épine-vinette perd la faculté de se reproduire par graines, sans cesser pour cela de donner abondamment des fruits: elle devient alors très précieuse pour le confiseur, qui n'est pas obligé d'ôter à grands frais le pepin du fruit; Bosc a vu, aux environs de Dijon, de ces arbrisseaux qui rapportaient jusqu'à cent écus à leur propriétaire.

La plupart des agronomes regardaient comme un préjugé l'opinion généralement répandue en

France, en Angleterre et en Amérique, que les émanations de la fleur de l'épine-vinette font naître la rouille et même la carie sur les céréales; mais M. Yvart, dans un mémoire lu à l'académie des sciences en 1815, a prouvé, par une suite de recherches et de nombreuses expériences, que cette opinion était fondée. Les expériences de M. Yvart on été vérifiées par MM. Bosc, Sageret et Vilmorin, qui ont reconnu que les seigles, les froments et les avoines voisins d'un pied d'épine-vinette étaient infectés de rouille; on fera donc sagement de l'éloigner de la culture des céréales.

ÉRABLE (*Acer*). Genre de plantes de la famille des acérinées. Il y en a environ trente-six espèces; six seulement appartiennent à l'Europe. Les érables sont en général des arbres d'une haute stature : quelquefois ce ne sont que de simples arbrisseaux. Nous ne parlerons que des espèces qui croissent dans nos bois, et dont la culture peut être avantageuse. *L'érable champêtre*, *l'érable commun* ou le petit érable des bois est de médiocre grandeur; son bois est dur, prend un beau poli, et est très recherché par les tourneurs, les menuisiers, les ébénistes et les luthiers. Il pèse sec 51 livres 1 once 3 gros par pied cube, et ne perd qu'un seizième de son volume par la dessication.

On s'en sert avantageusement pour charmille et pour former des palissades, car il souffre très bien la tonte, et se garnit de branches dès sa racine; on doit le préférer dans les lieux secs et arides, où la charmille vient mal. Il entre aussi très bien dans les haies, qu'il rend impénétrables aux animaux domestiques et aux volailles. Les bestiaux et particulièrement les chèvres, en mangent les feuilles avec avidité, et dans beaucoup de pays, on les cueille l'été, pour les employer comme fourrage pendant l hiver; enfin il figure agréablement dans les jardins paysagers. Cet arbre mériterait d'être cultivé plus généralement.

Lorsqu'on sème en place, on abandonne le plan à lui-même; mais quand on sème en pépinière, il faut l'éclaircir et lui donner plusieurs façons. On le repique à la fin de la seconde année, à 15 ou 18 pouces de distance. On ne peut guère le mettre en place qu'à la cinquième année.

Érable sycomore, *sycomore* ou *faux platane*. Cette espèce s'élève beaucoup plus que la précédente, et forme un très bel arbre. Elle croît naturellement en France. On la cultive dans les parcs, et pour orner les promenades; son bois est blanc et léger, mais très flexible; il pèse sec, par pied cube, 51 livres 7 onces 3 grains, et sa retraite est d'un peu plus d'un douzième. On l'emploie aux ouvrages de tour, pour faire des violons, des bois de fusils, des planches. Ses racines sont souvent veinées d'une manière très agréable, et se vendent fort cher; on multiplie cet arbre de graine, qu'on doit semer comme le précédent, il demande un sol léger, mais de bonne nature; les terrains argileux ne lui conviennent point.

L'érable de Montpellier ressemble beaucoup à l'érable champêtre; il ne s'élève pas plus haut; il se plaît dans les terrains les plus arides de l'Europe, au milieu des rochers et des pierres: sous ce rapport, il peut être fort précieux

pour l'agriculture. Son bois est très dur, et sert aux mêmes usages que les espèces précédentes; il se sème comme elles.

On cultive plusieurs autres espèces d'érable pour l'ornement des jardins; nous n'avons pas cru devoir nous y arrêter.

ERGOT. Maladie qui attaque particulièrement les seigles et fait souvent perdre au cultivateur du quart au tiers de sa récolte. Elle est très commune dans la Sologne.

Les grains ergotés sont plus longs et plus gros que les autres; leur couleur est noirâtre, et si on les casse on trouve qu'ils exhalent une odeur désagréable; ils ont de plus un goût insupportable et leur usage est pernicieux aux hommes comme aux animaux.

Jusqu'à présent on a été réduit à faire des conjectures sur les causes de cette altération; les uns l'ont attribuée à la végétation d'un champignon; d'autres à la piqûre d'un insecte; d'autres au défaut de fécondation et à plusieurs autres causes; l'opinion la plus générale dans la Sologne est qu'elle est due aux brouillards et à l'humidité.

M. Tessier, à qui l'on doit de bonnes observations sur cette maladie du seigle, a fait plusieurs remarques qui tendent à établir qu'elle est plus fréquente dans les lieux humides, abrités, peu aérés et dans les terres nouvellement défrichées. On pourrait donc prévenir une partie du mal, dans le premier cas, en adoptant le *billonnage* qui facilite l'égouttement des terres, et dans le second, en faisant précéder la culture du seigle, sur les terrains neufs, par des récoltes de légumineuses, d'avoine, de sarrasin, de chanvre, etc.

L'ergot n'attaque pas toujours tous les grains d'un épi; souvent il n'y en a qu'un très petit nombre de gatés; et l'on trouve même quelquefois des grains à moitié sains et à moitié ergotés.

Cette altération du grain rendant son emploi dangereux, il est indispensable d'en purger entièrement le seigle, soit qu'il doive servir à la nourriture, soit qu'il soit destiné pour semence.

Cette séparation se fait assez facilement en secouant les gerbes avant de les battre, quand elles sont bien sèches, ou par le criblage à l'aide de cribles de différentes sortes, le vannage, et enfin l'épluchage à la main.

ESCAROLE ou SCARIOLE. *Voyez* ENDIVE.

ESQUINANCIE, ANGINE ou ETRANGUILLON, maladie de la gorge. Elle fait des progrès si rapides, que quelquefois, en peu d'heures elle donne la mort; elle est intérieure ou extérieure; on la reconnaît à la difficulté d'avaler et de respirer; les chevaux, surtout les jeunes, y sont plus sujets que les autres animaux domestiques; ils y succombent quelquefois au bout de douze ou quinze heures. La rapidité du mal demande des moyens curatifs extrêmement prompts; des saignées abondantes sont indispensables; il faut les suspendre ou les diminuer lorsque les symptômes deviennent moins inquiétants; on y fait succéder des lavements, qu'on accompagne d'une nourriture légère et substantielle, pour réparer peu à peu les forces épuisées par les saignées. Pendant tout le traitement, on injecte dans la gorge, aussi souvent qu'on le peut, de l'eau acidulée par du vinaigre et de l'eau nitrée, et on applique

extérieurement sous la gorge, des cataplasmes émollients et résolutifs; des vésicatoires placés au même endroit ont souvent produit de bons effets.

Si le mal continue à faire des progrès, il faut faire l'ouverture de la trachée-artère; la présence du vétérinaire devenant alors plus que jamais indispensable, nous nous dispenserons d'entrer dans de plus grands détails.

ETABLE. Les logements des bœufs et des vaches sont construits de différentes manières suivant les localités, tantôt ce sont de simples hangards établis dans les pâturages et qui servent d'abri aux animaux qui restent dehors, la plus grande partie de l'année, tantôt et ordinairement, ce sont des écuries permanentes faisant partie des bâtiments de la ferme.

Les étables ont grand besoin d'être aérées et sèches, et la plupart des temps elles pèchent contre ces deux conditions. Le sol doit en être plus élevé que celui de la cour, autrement les urines ne s'écoulent pas et le fond en est toujours fangeux. On n'est pas dans l'usage de paver les étables; en Suisse et dans quelques localités le sol est formé d'une certaine épaisseur de terre végétale battue qui s'imprègne journellement des urines, et que l'on enlève tous les trois ans pour répandre sur les champs comme engrais. En plusieurs endroits le fond est formé d'une couche de terre argileuse de huit à dix pouces d'épaisseur battue avec soin et sur laquelle on jete un lit de sable ou de cailloutis que l'on bat également. De toutes les manières le sol des étables doit présenter une certaine solidité et être en etat de résister au pietinement des animaux; il doit également offrir une pente régulière, suffisante pour l'écoulement de l'eau, mais pas trop considérable pour ne pas exposer les vaches pleines à des avortements..

L'élévation des étables doit être de 10 à 11 pieds suivant la quantité du bétail qu'elles doivent renfermer; l'espace en largeur nécessaire pour chaque tête est de trois pieds à trois pieds et demi, ce qui fait 50 pieds environ de longueur pour 15 vaches; la profondeur de l'étable peut être calculée, pour un seul rang d'animaux, à 12 pieds et pour deux rangs à 20.

Les murs des étables doivent être entretenus en bon état et blanchis au lait de chaux aussi souvent qu'il est nécessaire; le plafond sera fermé en plein comme il a été indiqué pour les écuries et par les mêmes motifs.

Il est toujours avantageux que la porte soit située entre le nord et le levant; elle doit être large pour que les vaches pleines puissent y passer sans être froissées; la température des étables étant toujours très élevée, l'entrée peut être fermée par une porte pleine qui ne se ferme que pendant le jour dans les grandes chaleurs, et par une simple barrière qui suffit pour empêcher de sortir les animaux qui se seraient détachés, et pour défendre l'entrée aux chiens, cochons, etc., etc.

Les étables seront munies d'autant de fenêtres qu'il sera possible, dans des directions opposées, si les localités le permettent; chacune sera garnie d'un contre-vent au moins du côté du midi, et l'on aura soin de les tenir fermés tout l'été pendant le milieu du jour pour rendre l'étable moins claire et en écarter les insectes et les mouches; on devra en même temps ouvrir

les croisées du nord. Outre ces ouvertures on peut pratiquer dans le plafond quelques ventouses qui laissent échapper les émanations des animaux et entraînent par le courant d'air qui s'y produit une partie de l'excès de la chaleur.

La nourriture des bêtes bovines est placée dans des râteliers et dans des auges basses que l'on nomme crèches. Ces dernières sont en pierre ou en bois; elles reposent sur un contre mur. Elles doivent être entretenues dans une grande propreté.

La manière de distribuer le fourrage varie, et l'on a imaginé différents moyens pour éviter les pertes qu'il s'en fait presque toujours en le jetant dans les râteliers. Tantôt dans le mur même contre lequel sont appuyés les râteliers on pratique des ouvertures par lesquelles on introduit le fourrage; tantôt les râteliers et les mangeoires ne sont pas appuyées contre les murs; on ménage derrière une galerie de trois pieds environ par laquelle on fait le service très facilement; si l'étable est double, la galerie est reservée dans le milieu, entre les râteliers, se trouvant placés à droite et à gauche. En général l'inspection des localités fournit des moyens économiques dont un propriétaire éclairé ne doit pas manquer de profiter.

Les étables occupées par des vaches doivent être d'une dimension plus grande que celle que nous avons indiquée ci-dessus, et l'on doit avoir le soin de leur donner toujours plus de largeur qu'il n'est strictement nécessaire, afin de pouvoir réserver plus d'espace aux vaches pleines et à celles qui allaitent. Il convient de ménager à chacune des extrémités des grandes étables, une petite étable séparée où l'on met à part les animaux malades ou les veaux qui ont besoin d'être séparés.

L'entretien des logements des bêtes bovines ne diffère pas de celui des écuries; nous avons déja eu occasion de nous en occuper aux articles CHEVAL, et BOEUF.

ÉTANG. Nous sommes loin de l'époque où une grande partie du sol de la France était couverte d'étangs; réservoirs immenses qui fournissaient à la nourriture d'un peuple de reclus de tous les ordres dont le poisson et les végétaux formaient presque la seule nourriture. C'était aussi un moyen de s'affranchir de la dîme, on conçoit dès lors que partout où la disposition du terrain le rendait praticable la surface du sol dut se couvrir d'eau. Il en résulta plus d'une fois des épidémies funestes qui ravagèrent des contrées entières, et presque toujours les malheureux habitants étaient la proie des fièvres qui, surtout après les grandes chaleurs de l'été, revenaient périodiquement désoler le pays.

Du moment où ces deux causes cessèrent d'exercer une si fâcheuse influence, on vit successivement disparaître tous les étangs dont l'agriculture ne réclamait pas la conservation; la loi de la convention qui ordonna un desséchement général arrivant dans un moment où l'impulsion était déja donnée, manqua le but qu'on voulait atteindre, parcequ'elle fut l'ouvrage de la précipitation et de la colère; en général elle fit plus de mal que de bien, et sans les innombrables réclamations qui vinrent en arrêter et en éclairer l'exécution, des provinces entières auraient vu consommer la ruine de leur agriculture.

Les étangs sont en effet une des branches les plus fécondes de l'économie rurale, et ce serait en connaître bien peu les avantages que d'en restreindre l'utilité au produit en poisson qu'ils fournissent annuellement.

Ces réservoirs servent encore à l'irrigation des terres, à l'abreuvage et au pâturage des bestiaux, et à l'amendement du sol.

La Bresse et la Sologne sont renommées pour la culture de leurs étangs; la première de ces deux provinces vend ses produits à Lyon, la seconde les envoie à Paris; toutes deux trouvent dans cette industrie un moyen de féconder le sol et de couvrir de riches moissons une terre qui sans cet amendement ne dédommagerait pas le laboureur des frais de la culture.

Avant que le travail de l'homme eut renfermé les eaux dans des réservoirs spacieux, et en eut fait un moyen de fécondité, la moitié de la Bresse était couverte de marais, et la terre, partout où elle était à l'abri de l'eau, recouverte seulement d'une couche végétale de quelques pouces d'épaisseur, ne donnait après cinq labours que de chétives récoltes que souvent les gelées détruisaient en partie, ou que les débordements emportaient entièrement; enfin ce pays que Vitruve appelait *une contrée misérable et dont les eaux marécageuses occasionent le goître,* était regardé comme une terre improductive et pestilentielle. Aujourd'hui le sol des étangs cultivés se couvre, sans engrais, après un seul labour, de moissons abondantes également à l'abri des débordements et des gelées.

Enlevez à la Sologne ses étangs, et vous la privez de sa ressource la plus précieuse, et vous lui enlevez ses bestiaux, ses engrais, et avec eux le peu de seigle et de sarrasin qu'elle produit pour la nourriture de ses habitants.

Les terres de la Bresse n'ayant comme on l'a vu plus haut que deux ou trois pouces de profondeur, et reposant sur une couche d'argile compacte qui ne permet de l'améliorer que lentement, en augmentant progressivement l'épaisseur de la couche végétale, ont obligé sans doute à s'attacher de préférence à la culture des bas fonds où l'humus est constamment entraîné par les pluies. Le lit des étangs est donc naturellement la partie la plus féconde. La décomposition des plantes aquatiques et des matières animales pendant le séjour des eaux augmente encore cette fécondité.

Lorsque les étangs sont restés en eau pendant quelques années, la durée la plus générale paraît être de trois ans; ils sont desséchés et semés ordinairement en avoine, et les meilleurs fonds en blé. Un seul labour suffit et sans autre main d'œuvre, sans engrais, le sol produit des récoltes qu'on peut appeler superbes puisqu'elles sont avec celles des terres non ainsi amendées, dans la proportion de douze à trois. Les grains de ces récoltes sont de la meilleure qualité, et l'on connaît généralement la grosseur et la beauté des avoines de la Bresse. Après quelques années de culture, les étangs sont de nouveau mis en eau, et la terre, ameublie par les labours, et contenant une grande quantité de larves et d'insectes, fournit aux poissons une nourriture abondante. Ainsi les étangs et la culture se servent réciproquement.

C'est par cet alternat que le département de l'Ain, qui pendant des siècles fournissait à peine au

besoins de ses habitants, a pu reprendre la culture des céréales que les encouragements accordés par Colbert à la plantation du mûrier, à l'éducation du ver à soie, et à la fabrication des étoffes de soie, avaient fait abandonner, en appelant dans les environs de Lyon la plus grande partie de la population agricole du département de l'Ain.

De la Bresse passons dans la Sologne, nous verrons un pays d'une superficie de 900,000 arpents environ, couvert de landes immenses, à peine peuplé, sans agriculture, sans industrie, et n'ayant pour toute ressource qu'un peu de seigle, beaucoup de blé noir, quelques troupeaux de moutons, quelques bois taillis en mauvais état, quelques vignes et ses étangs. En un mot la Sologne ne possède rien; otez lui ses étangs et ce rien est anéanti pour jamais.

Le sol en général est un sable maigre et pauvre, variant de quatre à huit pouces de profondeur, et reposant sur une couche argileuse imperméable à l'eau. Si l'on ajoute que le terrain manque en général de pente, on concevra que les eaux pluviales de l'hiver et du printemps, pénétrant la couche supérieure et ne pouvant s'y infiltrer, forment dans toutes les sinuosités des amas d'eau qui s'épuisent d'eux-mêmes par l'évaporation, en répandant dans l'air des émanations insalubres.

On conçoit que le premier soin de l'homme dans une terre généralement aride a dû être de mettre ces eaux en réserve pour ses besoins et ceux de ses troupeaux pendant les temps de sécheresse. Telle a dû être l'origine des étangs qui ne se sont pas formés naturellement.

Les étangs de la Sologne sont de deux espèces; les uns situés dans le milieu des plaines, et reposant sur un fond entièrement sablonneux, laissent à peine croître sur leurs bords quelques frêles végétaux aquatiques; les autres placés au pied des pentes et des coteaux ont reçu nécessairement toute la terre végétale entraînée de ces pentes par les eaux des pluies; ils sont garnis d'une végétation aquatique abondante, et une couche épaisse de limon en couvre le lit. Les premiers sont peu susceptibles d'être mis en culture sans des frais que ne couvriraient peut être pas les produits de cette culture. Les seconds peuvent avec succès se convertir en prairies ou en terre labourables.

M. d'Autroche conseille de ne jamais faire plus de trois ou quatre pêches sans labourer les étangs et les mettre en culture; en effet, dit M. Bigot de Morogues, ce travail tient les eaux dans un état de propreté qui en écarte la corruption, et la terre devenue plus fangeuse lorsqu'elle a reçu plusieurs labours, facilite aux poissons la recherche des petits vers dont ils se nourrissent. D'un autre côté, un étang rempli d'herbes devient improductif, très insalubre, se dessèche beaucoup plus promptement et est très coûteux à mettre en culture, ce qui est indispensable même pour le rendre à son état primitif.

On peut, ajoute le même auteur, considérer l'empoissonnement alternatif avec la culture des étangs comme un assolement qui remplace de temps en temps, par un autre produit, celui qu'on aurait pu se procurer dans le même lieu en y semant des céréales; en sorte que ce genre de bien fournit, comme les terres cultivées, un revenu régulier.

La culture des étangs desséchés

ne fournit pas plus de trois ou quatre récoltes, parmi lesquelles il faut compter deux moissons d'avoine; dans les meilleurs fonds on obtient de beau blé, mais si la terre a un excès de fécondité, la tige se développe aux dépens du grain et l'on ne récolte que de la paille. Après ce temps le sol est remis en eau.

A l'égard des étangs desséchés pour être mis en culture permanente, il est bon, après deux ou trois récoltes de fourrages annuels et de céréales, de les mettre en prairies, soit naturelles, soit artificielles, lesquelles y réussissent presque toujours, *V.* DESSÉCHEMENT.

Outre cet usage de faire servir les étangs à l'amendement des terres, ils sont aussi, dans les contrées qui manquent d'eaux vives, une ressource précieuse pour l'abreuvage des bestiaux. Il est telles localités de la Bresse et de la Sologne où un étang sert à abreuver les troupeaux d'un assez grand nombre de communes. Souvent même ces réservoirs fournissent aux besoins des hommes; ainsi nous voyons la ville d'Avallon située sur une plate-forme, à une hauteur de cinq cents pieds au-dessus de la vallée étroite dans laquelle coule le ruisseau du Cousin, réduite à l'eau de ses puits et de ses citernes, recourir dans les années de sécheresse pour ses constructions, et ses usages domestiques, aux eaux d'un vaste étang situé en avant de cette ville.

En Angleterre, on construit dans différents comtés des étangs artificiels; situés au milieu de vastes pâturages couverts de troupeaux, ils servent à abreuver le bétail: d'autres placés sur des hauteurs privées d'eau forment des réservoirs destinés à fournir aux besoins des habitants. A cet effet on choisit sur le terrain un enfoncement naturel, on l'approfondit encore et l'on répand sur toute la surface une couche de chaux éteinte ou de cendre de houille d'environ cinq pouces d'épaisseur. On recouvre cette couche d'un lit de quatre pouces d'argile foulée et battue avec force; sur celle-ci on en met une seconde de même épaisseur; l'on pave ensuite le fond de l'étang, et sur ce pavé on répand quelques pouces d'épaisseur de pierrailles.

Une autre espèce d'étangs artificiels est encore en usage dans le Yorckshire; l'invention en est due à Robert Gardener; elle a rendu habitables les hauteurs de ce comté. Nous en empruntons la description au *Traité d'agriculture pratique et raisonnée* de Sir John Sinclair.

On trace sur le terrain un cercle de 60 pieds de diamètre, plus ou moins, selon l'étendue du pâturage auquel l'abreuvoir doit servir; on creuse la surface dans la forme d'un bassin concave ou d'une soucoupe, à la profondeur de sept pieds dans le centre. Lorsque le fond du bassin a été bien uni avec des râteaux, on le bat de manière à le rendre aussi uniforme et aussi ferme que la nature du sol peut le permettre. On étend sur la surface une couche de chaux éteinte et tamisée, jusqu'à l'épaisseur de deux ou trois pouces; plus le sol est poreux et perméable, plus la couche de chaux doit être épaisse. On humecte ensuite légèrement cette chaux, de manière à la rendre fortement adhérente au fond; on doit avoir soin que cette couche soit bien égale partout. Le succès de l'ouvrage dépendant surtout de cette partie du

travail. Sur la chaux on place une couche d'argile, de l'épaisseur d'environ six pouces; on l'humecte suffisamment pour la rendre liante, on la bat avec des maillets ou battoirs, jusqu'à ce qu'elle forme un corps solide, capable de résister au poids des bestiaux. Pour que cette couche d'argile soit d'une épaisseur uniforme, elle doit être battue fortement; à cet effet, on n'en répand à la fois, que ce qu'on peut en battre de suite; lorsque toute la surface est battue, on la repasse plusieurs fois, en l'arrosant légèrement, afin d'empêcher qu'il ne s'y forme des crevasses, qui laisseraient échapper l'eau.

On peut employer à cet usage toute terre tenace qui, par le battage, devient compacte et solide. Après cette opération on couvre toute la surface de l'argile d'un pied d'épaisseur, de débris de pierres ou de graviers, afin d'empêcher les bestiaux d'endommager le fond avec leurs pieds.

On doit éviter d'y employer de grosses pierres, parcequ'étant facilement déplacées par le piétinement du bétail, il arriverait ou qu'elles s'enfonceraient dans l'argile ou qu'elles deviendraient roulantes au fond du bassin; dans ces deux cas, les couches d'argile et de chaux pourraient être endommagées, et donner passage à l'eau. Quelquefois on recouvre l'argile avec des gazons, l'herbe en dessous, pour servir de support aux graviers, et diminuer la quantité nécessaire; on peut également arriver au même but en jetant quelques pouces de terre ordinaire sur les gazons, ou immédiatement sur l'argile avant d'y mettre le gravier.

Lorsque l'argile a été bien battue, on la fait quelquefois piétiner par des moutons ou des cochons après en avoir arrosé la surface: on a trouvé que le piétinement de ces animaux rend la couche d'argile plus compacte.

Quelques personnes, au lieu d'employer la chaux éteinte, préparent avec soin un mortier de chaux et sable, et en couvrent la surface du sol à l'épaisseur d'environ un pouce. Cette pratique bien exécutée paraît être le moyen le plus efficace pour empêcher l'infiltration de l'eau; mais le mortier est sujet à se fendiller avant d'être recouvert par l'argile. On a construit aussi des réservoirs dans lesquels la couche d'argile était recouverte par une couche de mortier, outre celle du dessous. Cette méthode est certainement la plus parfaite; mais là ou la chaux est chère, la dépense est considérablement augmentée.

On regarde l'automne comme la saison la plus convenable pour la construction de ces réservoirs, parcequ'alors, ils ne tardent pas à se remplir d'eau, et qu'ils sont ainsi moins sujets à se crevasser avant d'être pleins.

On place ordinairement ces réservoirs au bas d'un terrain en pente, afin de pouvoir y diriger l'eau des pluies, souvent aussi on les établit dans des lieux où ils ne reçoivent que la pluie qui tombe sur leur surface sous un ciel pluvieux; ce moyen suffit d'ordinaire pour y entretenir l'eau, lorsqu'une fois ils ont été remplis. Comme il est à désirer qu'ils se remplissent le plus tôt possible, après leur construction on y amasse souvent de la neige en grande quantité.

Les réservoirs de cette espèce sont ordinairement construits par des gens qui en font leur état, et qui en entreprennent la construc-

tion à forfait. Dans la plupart des situations, un réservoir de 60 pieds de diamètre et d'une profondeur de six pieds, peut être exécuté pour environ 15 liv. (360 francs); un réservoir de 45 pieds sur 5 pieds de profondeur, pour 10 ou 12 liv. (240 à 288 francs); mais il faut prendre en considération les différents prix de la chaux, ou la distance à laquelle on doit la conduire, ainsi que l'argile et les autres matériaux. Un réservoir de 60 pieds de diamètre sur 6 pieds de profondeur, contient près de 2,000 hectol. d'eau. Celui de 45 pieds sur 5, en contient près de 1,000 hectol.

L'expérience d'un grand nombre d'années, et l'usage général qu'on fait de ces réservoirs, dans la partie septentrionale du comté d'Yorck, partout où le besoin s'en fait sentir, ont prouvé que, lorsqu'ils sont construits avec soin, ils retiennent l'eau très bien et n'en altèrent pas la qualité. On ne peut trop en recommander l'usage dans les situations élevées, où on est exposé à manquer d'eau, ou dans les autres situations dans lesquelles on ne peut se procurer que de l'eau de mauvaise qualité.

Les étangs dont nous venons de parler, comme en général tous les étangs dont l'eau est abondante, peuvent servir à l'irrigation des terrains inférieurs et particulièrement des prairies. Un grand nombre de ceux qui existent, dans plusieurs départements ont même été construits dans cette vue, et il serait à désirer que cette pratique, généralement répandue dans une grande partie de l'Italie et de l'Angleterre, fût introduite et adopté en France dans un grand nombre de localités où elle est encore inconnue.

En pareil cas l'irrigation est simple; elle se borne à extraire l'eau des étangs, soit par une bonde, soit par un déversoir ou une prise d'eau, et à la conduire sur les terrains inférieurs, soit directement, soit à l'aide d'un détour, au moyen de rigoles qui la distribuent dans les fossés d'arrosement.

Sans eau point de végétation; avec l'irrigation quelle végétation riche et abondante! Combien de localités verraient s'ouvrir pour elles une nouvelle source de richesses, si des réservoirs établis avec discernement dans quelques positions choisies ménageaient les eaux pour la saison des chaleurs? Faut-il craindre même en présence de pareils avantages de consacrer à cet usage une partie de l'eau des étangs empoissonnés? Ces irrigations faites à temps et à volonté, favoriseraient puissamment la végétation; l'abondance des fourrages, la multiplication des bestiaux, la production des engrais, et l'amendement des terres seraient le prix de cette industrie; car toutes les améliorations s'enchaînent et se déduisent l'une de l'autre, et sont à la fois les causes et les effets.

Parmi les avantages que procurent les étangs, nous avons cité le pâturage du bétail. Il croît en effet sur les eaux et sur les bords des amas d'eau, plusieurs sortes de plantes, parmi lesquelles on connaît, surtout dans la Bresse, sous le nom de *brouille*, la *fétuque flottante*, *festuca fluitans*, Lin. Ce gramen qui croît assez abondamment, fournit aux animaux un fourrage qu'ils mangent avec plaisir, et qu'ils vont chercher dans l'eau. Les chevaux et les bêtes à cornes le recherchent particulièrement; mais dès qu'il monte en graine les animaux cessent de s'en nourrir jusqu'à ce que

la sève d'automne lui ait rendu les qualités qui le rendent du goût du bétail.

On estime qu'un étang brouilleux de six hectares peut nourrir 40 têtes de bétail depuis le commencement du printemps jusqu'au milieu de mai, et depuis le mois d'août jusqu'aux premiers froids. Ce fait, qui paraît douteux d'abord, s'explique par la propriété qu'a la brouille, comme la plupart des plantes aquatiques, de se renouveler très promptement.

Le fenouil d'eau ou ciguë aquatique (*phellandrium aquaticum*) est également recherché par le bétail; il croît au milieu des étangs les plus profonds, et c'est à la nage, dit M. Bossi, qu'il va l'y chercher, malgré la profondeur des eaux, et à de très grandes distances. On assure que cette plante, regardée comme un poison pour l'homme, sert encore de nourriture aux poissons, et l'on a remarqué que ces derniers étaient plus beaux dans les étangs où cette plante croît que dans les autres.

La brouille blanche (*ranunculus aquatilis*); cette plante est très printanière et ne dure qu'un mois; le bétail s'en nourrit, mais à défaut d'autres.

Il croît encore une variété de scirpe (*scirpus lacustris*), dont la racine charnue est dévorée par les cochons qui la recherchent avec voracité et qu'ils préfèrent à toute autre.

Au milieu des sables arides de la Sologne, ce pâturage est une ressource réelle pour les troupeaux de bêtes à cornes, qui, après quelques jours de chaleur, ne trouvent plus sur le sol que des bruyères brûlées, des feuilles et des broussailles entièrement desséchées. Les herbages des étangs tempèrent alors les inconvénients de cette nourriture, et sont indispensables pour la santé des animaux. On pourrait rendre cette ressource plus importante encore et plus productive, en semant sur les bords des étangs des plantes qui se plaisent en pareille situation. Dans ce nombre il faut ranger le *paturin aquatique*, la canche aquatique, la *phalaride roseau*, le *roseau commun;* ces deux derniers fournissent plusieurs coupes d'un fourrage vert qui peut servir à la nourriture des vaches; la fétuque, le paturin et la canche sont aussi mangés avec plaisir par ces animaux; ils peuvent aussi être séchés pour former un fourrage d'hiver. Il est encore un grand nombre de graminées qui prospèrent dans les lieux himides et qu'on peut employer avec succès pour former autour des étangs des prairies permanentes.

Jusqu'à ce moment nous ne nous sommes occupés des étangs que sous le point de vue de leurs rapports généraux avec l'agriculture et l'économie rurale, il nous reste à les considérer sous les rapports du produit en poisson. Nous n'avons pas encore parlé non plus de leur construction; c'est par ce point que nous devons commencer.

Dans les pays, tels que la Bresse ou la Sologne, où la mise en eau des terres labourables est devenue un mode d'assolement, on a dû se borner à élever des digues et des chaussées pour former la division de ces étangs, la couche d'argile qui forme le sous-sol dans ces contrées étant suffisante pour mettre obstacle à l'infiltration des eaux.

Mais un propriétaire qui veut mettre à profit une masse d'eau qui arrive annuellement sur sa pro-

priété pour en former un étang permanent, ne peut pas éviter une construction solide et durable.

Ces eaux proviennent ou de sources ou des pluies et de la fonte de la neige ; dans l'un et l'autre cas, il est bon de calculer au moins approximativement la quantité annuelle sur laquelle on peut compter pour alimenter l'étang qu'on se propose d'établir ; cette donnée est nécessaire pour en régler les dimensions, et l'on ne doit pas s'exposer, en répandant les eaux sur une grande surface aux dépens de de la profondeur, à tous les inconvénients des sécheresses. Lorsqu'on s'est assuré de la possibilité de former un étang qui soit toujours en eau, il sera indispensable d'examiner le terrain pour reconnaître la nature du sol et du sous-sol, et même celle des couches inférieures. La première condition d'un étang étant de conserver l'eau, on ne doit songer à en établir que là où l'on rencontre un lit d'argile suffisamment épais pour offrir une base solide ; autrement, il faudrait se résoudre à revêtir soi-même le fond de l'étang d'une couche argileuse, ce qui ne pourrait avoir lieu sans de grandes dépenses. Nous supposerons donc que la nature à fait les frais du terrain et nous ne nous occuperons même pas de l'établissement de ces étangs de luxe qu'on ne peut créer qu'en creusant le sol sur toute la surface ; travail trop considérable pour pouvoir jamais être couvert par le produit du poisson. Il s'agit seulement de former une retenue d'eau sur un terrain naturellement propre à cette destination. Une chaussée ferme l'enceinte, une écluse, une vanne, une pale ou une bonde permettent la sortie de l'eau.

La construction de la chaussée est le point le plus important ; après s'être assuré du niveau le plus elevé des grandes eaux et avoir calculé l'importance de la masse qui doit agir contre elle, on en fixe les dimensions en donnant à la hauteur au moins deux pieds au-dessus des plus hautes eaux. La largeur de la base de la chaussée doit être égale à au moins deux fois et demie la hauteur, et la largeur du sommet peut être égale à la hauteur. Ainsi une chaussée de 10 pieds de hauteur devra reposer sur une base d'au moins 25 à 30 pieds de large, et présenter à sa partie supérieure une largeur de dix pieds. Cette proportion de largeur de la base doit même être plus considérable, si la chaussée a plus de 8 à 10 pieds d'élévation.

Toute chaussée doit être posée sur une couche solide ; à cet effet on enlève la terre végétale sur toute la surface qu'elle doit occuper, et on creuse le terrain jusqu'à la couche de glaise. C'est là que la chaussée doit être établie. On y procède de différentes manières, suivant les moyens dont on peut disposer. Tantôt elle se construit en pierre de taille intérieurement ; tantôt on élève dans toute la longeur de la chaussée deux murs parallèles, écartés l'un de l'autre d'une distance égale à la hauteur de la chaussée, et dont l'un des deux, celui qui est en dedans, doit être aussi élevé que le niveau des plus grandes eaux, et l'autre seulement de la moitié de la hauteur du premier. Dans l'intervalle on jette l'argile corroyée et battue fortement ; on en garnit aussi les murs extérieurement, et on en forme une pente douce de chaque côté. Enfin on construit encore ces chaussées en terre argi-

leuse ou en terre ordinaire que l'on recouvre de plaques de gazon.

Au surplus la manière d'établir les chaussées dépend entièrement des moyens qu'on peut y consacrer et des ressources que fournissent les localités ; là où la pierre est à un prix modique on aura de grandes facilités dont on ne devra pas négliger de tirer parti.

Nous avons parlé plus haut de l'appareil nécessaire pour donner sortie à l'eau ; sa construction exige les plus grands soins, et elle doit presque toujours précéder celle de la chaussée. Les bondes et les écluses exigent une maçonnerie assez dispendieuse et une grande précision de travail. Les pales et les vannes occasionent moins de frais et moins d'habileté ; elles sont plus à la portée des cultivateurs. Dans tous les cas une grille doit être placée à la sortie de l'eau de telle sorte que les poissons ne puissent être entraînés hors de l'étang.

Je dois encore parler d'une disposition qui se remarque dans la plupart des grands étangs et qui consiste dans une excavation pratiquée en avant de la bonde ou de la vanne, et dont les dimensions varient suivant la grandeur de l'étang. On lui donne le nom de poêle. Les poêles ont ordinairement de 12 à 15 pieds de côté et une profondeur suffisante pour que la base soit exactement au niveau de la vanne ou de la bonde. Quelquefois on creuse deux poêles de dimensions différentes, la plus petite au fond de la plus grande. A cet enfoncement aboutit un fossé plus ou moins large suivant la grandeur de l'étang qu'il doit traverser dans toute sa longueur, et dans lequel se rendent de petits fossés transversaux. C'est au moyen de ce système de rigoles que s'opère le desséchement complet, lorsqu'on veut mettre à sec. Toutes les fois que cette opération a lieu, il convient de faire curer la poêle et les fossés ; les vases qui en proviennent forment un excellent engrais. *Voyez* CURURES.

La terre fournie par ces excavations sert à la construction des chaussées.

On entoure quelquefois les étangs d'un fossé d'une certaine profondeur et de plusieurs pieds de large ; il sert à recevoir les eaux qui peuvent s'en échapper et à en garantir les terres voisines, comme aussi à retenir les poissons au moyen d'un grillage plus serré que celui de l'étang et avec lequel on en ferme la partie inférieure.

Lorsque l'étang qu'on se propose d'établir doit être alimenté par un ruisseau ou cours d'eau dont on peut disposer ; il convient qu'il soit construit parallèlement à ce cours d'eau et à une distance suffisante pour y élever la chaussée ; de cette façon les eaux n'arriveront pas directement dans l'étang, et elles y seront dirigées à volonté au moyen d'une prise d'eau qu'on fera dans la partie supérieure, et s'il est nécessaire, au moyen d'un barrage, qui élèvera momentanément le niveau de l'eau. Par cette précaution on évitera l'envasement de l'étang, et l'on se mettra à l'abri des accidents ou crues subites. On arrive au même but dans tous les étangs au moyen d'un large fossé de ceinture.

Lorsque l'étang est terminé, il faut y faire entrer l'eau et l'y laisser pendant quelque temps avant d'y introduire le poisson, afin de pouvoir le mettre à sec immédiatement et y faire des réparations s'il arrivait qu'il ne tînt pas l'eau.

Empoissonnement. Dans les pays où les étangs sont cultivés, la mise en eau et l'empoissonnement se font ou immédiatement après la récolte, ou seulement après l'hiver, lorsqu'on peut disposer à volonté des eaux supérieures et qu'on a la certitude d'en avoir une quantité suffisante. La gelée dans ce dernier cas soulève le sol profondément et le poisson y trouve mieux sa vie.

La quantité d'empoissonnage nécessaire pour un étang dépend entièrement de la nature du fond; en Bresse on compte généralement qu'un étang de 8 à 10 hectares peut recevoir un millier de carpes, cinq myriagrammes de petites tanches et 100 brochets; dans la Sologne on met trois à quatre cents de *penard* par hectare.

Dans la Bresse on connaît différents modes d'empoissonnements qui méritent une mention particulière; M. Bossi, ancien préfet de l'Ain, en donne la description suivante dans la statistique de ce département.

On distingue sous le nom de *pêche* cinq manières d'empoissonner, savoir 1° la pêche de la pose ou feuille; 2° la pêche de l'empoissonnage de toute qualité; 3° la pêche réglée à un an; 4° la pêche réglée à 2 ans, et 5° la pêche folle.

La pêche de la pose ou feuille. Quand on n'a pour objet que la multiplication du poisson, on choisit un étang de petite étendue, peu profond, non *brouilleux*, à l'abri des vents, et sans communication avec aucun autre qui puisse lui transmettre des brochets; on y met le sixième des empoissonnages en carpes et tanches qui seraient nécessaires pour empoissonner cet étang en *pêche* réglée.

Il est reconnu que pour que la *pose* soit abondante, il faut que le nombre des mâles soit double de celui des femelles. A défaut des laites et des œufs, qui ne se développent chez la tanche qu'au moment du frai, on emploie pour reconnaître les mâles un autre signe qui est la force des nageoires plus grandes que celles des femelles. Les carpes dites *carnauciers* de 8 à 11 centimètres de longueur, valent autant pour cette opération que de belles carpes. Les tanches doivent être choisies, grasses et bien portantes: elles pèsent à peu près 25 décagrammes. Les deux poses de l'année fournissent ordinairement une quantité si considérable de *feuilles* de carpes et *d'aiguillons* de tanches, que, laissées l'année suivante dans le même étang, elles ne trouveraient pas de nourriture pour y prendre de l'accroissement et diminueraient de poids au lieu d'augmenter.

Pêche de l'empoissonnage. On les pêche en conséquence avant l'hiver, et on les distribue dans d'autres étangs, à raison d'un millier par 100 d'empoissonnage, en pêche réglée; c'est à dire que dans un étang de 800 on met huit milliers de feuilles. Le jeune poisson étant très délicat, il en périrait souvent plus de moitié si on le comptait par tête. Le pêcheur se contente de compter le nombre de têtes que contient un vase quelconque, et ce nombre une fois bien déterminé, il continue à mesurer cette denrée dans le même vase. Dans un étang de huit milliers de feuilles, on met au commencement du printemps de 80 à 100 petits brochets de la grosseur du doigt connus sous le nom de *filet* ou *filatou*, pour empêcher que les *carnau-*

ciers ou grosses feuilles ne s'amusent à poser et manger la pose qu'ils feraient. Sans cette précaution, on aurait une fourmilière de petits poissons qui se nuiraient réciproquement, et le tout ne vaudrait rien.

L'avantage de cette pêche est d'offrir de l'empoissonnage à un an de 10 à 13 centimètres de longueur entre queue et tête (première pose du mois de mai); de l'empoissonnage à deux ans de 10 à 13 centimètres (pose du mois d'août); et des carnauciers de 8 à 10 centimètres. Les 80 ou 100 filatous, qui pesaient de 34 à 39 hectogrammes, peuvent donner 14 myriagrammes de brochets qui ayant pris un prompt accroissement, offrent de gros corps et de petites têtes, et sont très recherchés pour leur délicatesse. La bonté d'une pêche en brochets ne dépend pas de la quantité qu'on en a mis dans l'étang, mais bien de la nourriture qu'ils trouvent. Le grand nombre ne fait que se nuire; il est un proverbe généralement reçu en Bresse: beaucoup de brochets, peu de brochets; peu de brochets, beaucoup de brochets.

Pêche réglée à un an. Pour une pêche réglée à un an, on doit s'empresser d'empoissonner dès que l'étang est pourvu d'un peu d'eau, afin que le jeune poisson ait le temps de se remettre avant l'hiver des fatigues du transport, de reconnaître le fond, et puisse commencer à travailler au premier printemps.

Les brochets se mettent dans le mois de mai, au moment du frai; ils mangent la plus grande partie de pose avant que l'œuf soit développé, et pendant qu'il est encore au *chapelet*, et s'ôtent par là toute ressource pour leur vie future. Un brochet mange dans un jour une quantité d'œufs fécondés, qui, s'ils venaient à éclore, suffiraient pour le nourrir pendant plusieurs années: il se réduit souvent à la famine après avoir mangé toute la pose, s'il arrive que la saison soit peu favorable à la prospérité de cette dernière; ils s'occupent et s'épuisent à poser eux-mêmes, et, manquant d'autre aliment, mangent leur progéniture. L'avantage de cette pêche est d'offrir une carpe et une tanche qui trompent l'œil, offrant un gros corps mais creux et sans chair: elles gagnent à être vendues au cent et non au poids; mais les acheteurs ne s'y trompent guère; une paire de carpes d'une pêche à un an, pesant 14 hectogrammes, offre deux corps aussi gros qu'une paire de carpes d'une pêche à deux ans, pesant 19 hectogrammes. La carpe travaille, dans la première année, à prendre de la grosseur de corps, et dans la seconde à prendre chair. Rarement ces pêches fournissent du brochet. Cent têtes sur un millier d'empoissonnage, à 25 décagrammes la pièce, ne fournissent que 10 à 14 miriagrammes au plus, et si le frai de la carpe et de la tanche ne réussit pas, et qu'il leur arrive de s'épuiser à poser eux-mêmes au mois de juillet, ils diminuent plutôt qu'ils n'augmentent. C'est dans les pêches de cette nature que l'on devrait surtout avoir l'attention de choisir des brochets d'un seul sexe pour leur ôter la faculté de s'épuiser. Ces observations ont engagé M. Vaupré de Clémenciat, médecin instruit et agronome habile, d'essayer cette séparation; il a placé au mois de mai 1803, 100 brochetons, tous laités, pesant en-

semble de 24 à 29 hectogrammes, dans un étang d'empoissonnage; et 50 brochetons de même force, moitié laités et moitié œuvés, dans un autre étang plus petit, mais où la nourriture n'a pas manqué. Il les a pêchés dans le courant de février 1804, et a trouvé que les brochets non séparés avaient acquis l'augmentation accoutumée, tandis que les brochets laités et séparés pesaient plus de 12 myriagrammes, et offraient ainsi une augmentation de poids dans le rapport d'un à 50. C'est par ce procédé qu'autrefois l'on faisait acquérir à une perche mâle le poids d'un kilogramme, dans un temps qui n'eut pas suffi sans la séparation, pour l'augmenter de trois hectogrammes. Ces belles perches accompagnaient les énormes carpeaux que les fermiers se piquaient à l'envi d'envoyer tous les ans aux propriétaires d'étangs, qui demeuraient à Paris.

Pêche réglée à deux ans. Pour empoissonner en pêche réglée à deux ans, on met de l'empoissonnage à deux ans suivant la portée reconnue du fond; on y met aussi des tanches, à raison de 48 kilogrammes par millier. Ces deux espèces de poissons doivent être livrées à elles-mêmes et sans brochets pendant la première année. Ce n'est qu'au commencement de décembre que l'on met de 36 à 48 décagram. la pièce, des brochetons connus sous le nom de *poignards*, et à raison de 100 par millier.

Le brochet mange et se fortifie sans prendre un accroissement sensible jusqu'au commencement de mars. C'est à dater de cette époque que, si la nourriture ne lui manque pas, il croît de 48 décagrammes et plus par mois. Des particuliers qui ont la facilité de se procurer des brochetons dans le mois de juin, les mettent à cette époque dans l'étang, lorsque la pose de mai a déja acquis de la force; ils doivent être faibles et du poids seulement de 12 à 25 décagrammes.

L'inconvénient de cette dernière pratique est que, dans le cas où la pose de mai ait manqué, les brochets se jettent sur les tanches, dont ils sont très friands, et dont ils font un dégât considérable. En mettant au contraire le brochet au commencement de novembre, le tanchon qui a l'avance de toute une saison, est déja assez gros pour se mettre à l'abri de sa gueule. Les brochets mis déja forts à la fin de la première année, commencent par se nourrir de la plus grosse pose (celle de mai), qui, dès les premières chaleurs, aurait nui à la carpe en prenant une portion de sa nourriture. La carpe n'étant pas gênée par cette pose prend un beaucoup plus grand accroissement; mais on ne doit pas s'attendre à trouver de gros empoissonnages dans une pêche réglée.

L'accroissement du brochet qui, comme on vient de le dire, a d'abord été peu sensible, est bientôt très prompt, et redevient faible à mesure qu'il s'éloigne de ce terme. Un brochet qui pèse 48 décagrammes, par exemple au commencement de mars, pèsera 29 hectogrammes au commencement de juillet; et, pêché pendant les premiers jours de décembre, il ne pèsera que 44 hectogrammes; laissé un an de plus, sans que la nourriture lui manque, il ne pèsera que 56 à 60 hectogrammes. Il n'est donc pas de l'intérêt du propriétaire d'étangs de viser à faire de grosses pièces; car outre qu'elles prennent moins d'accroissement,

il leur faut une nourriture, quatre et même six fois plus abondante que lorsqu'elles n'avaient que la moitié de leur poids; et elles ne se vendent pas davantage au kilogramme.

Le même raisonnement s'applique à la carpe et à la tanche. La carpe prend un accroissement assez marqué jusqu'à 15 hectogrammes: la tanche jusqu'à un demi-kilogramme; mais au-delà de ce terme il n'y a pas d'intérêt à les conserver: elles coûtent plus qu'elles ne se vendent. Un carpeau pesant 6 kilogrammes, qui après avoir employé 10 ans à prendre ce poids, pouvait, dans un temps où ces pièces étaient plus recherchées qu'à présent, valoir 4 francs le demi-kilogramme, c'est à dire 48 francs la totalité, a porté préjudice à une pêche, pendant ses quatre premières années, jusqu'à ce qu'il ait acquis le poids de 3 kilogrammes; mais à dater de cette époque, chaque demi-kilogramme de son accroissement portera, dans les étangs où on l'entreposera, le dommage de 60 paires de carpes par an, dont on évalue le produit annuel à 30 francs; c'est à dire que pour empoissonner régulièrement un étang, dans lequel on a placé une carpe de 5 kilogrammes, on doit, attendu la présence de cette grosse pièce, y mettre 60 paires d'empoissonnage de moins, de manière que sans compter le dégât des quatre premières années, la grosse carpe que le consommateur croît payer bien cher à 4 francs le demi-kilogramme, coûte 15 francs le demi-kilogramme au propriétaire de l'étang.

Pêche folle. La pêche folle est ainsi appelée, parceque son produit plus éventuel que celui des précédentes, est quelquefois modique et souvent au contraire très avantageux. Dans la pêche folle, l'intention du propriétaire est d'avoir des carpes, brochets et empoissonnages de toutes qualités.

On ne met que le tiers ou la moitié de l'empoissonnage ordinaire en carpes, et pour favoriser la pose deux tiers de laitées sur un tiers d'œuvées; on ajoute 49 kilogrammes de tanchons à deux ans et une vingtaine de mères tanches bien grasses, et disposées à poser. Les deux poses de cet empoissonnage de la première année, en mai et août, sont ordinairement abondantes, et ont pris beaucoup d'augmentation à raison du petit nombre de carpes.

Au commencement du printemps de la seconde année, on y met des brochets d'une grosseur proportionnée à la qualité des empoissonnages que l'on a eu soin de reconnaître avec l'épervier au mois d'octobre; on se garde de les mettre assez gros pour manger les carnauciers de la pose de mai; ce sont ces derniers qu'on destine à former l'empoissonnage de choix.

Le produit de cette pêche est faible, premièrement, lorsque la carpe ne pose pas suffisamment la première année; secondement, lorsqu'ayant beaucoup posé les brochets ne sont pas en nombre suffisant pour manger une bonne partie de l'empoissonnage. Dans le premier cas la carpe est belle; mais on ne trouve ni tanche ni empoissonnage; et le brochet, après les avoir mangé, dépérit à son tour faute de nourriture. Dans le second cas, la carpe et la tanche affamées par l'excès d'empoissonnage, sont maigres et n'ont pris que peu d'accroissement; les brochets en petit nombre ont pris beaucoup d'aug-

mentation, mais n'indemnisent pas de la perte qu'on éprouve sur le surplus : l'empoissonnage ne vaut rien et n'est pas de recette.

L'avantage de cette pêche pour le propriétaire, quand elle réussit, est d'offrir 1° une carpe bien refaite, ordinairement coriace à manger, mais supportant facilement le transport; 2° des brochets moins gros que dans une pêche réglée, mais plus gras, et en beaucoup plus grande quantité, et des empoissonnages qu'on nomme panneaux, qui sont quelquefois assez gros pour pouvoir être vendus 30 francs le cent. Outre ces gros empoissonnages, on en trouve encore à un et à deux ans, et des carnauciers. Quant à la tanche, il est rare d'en trouver beaucoup; le brochet a pour ce poisson un attrait si dominant qu'il le recherche de préférence à l'empoissonnage carpe, et qu'il ne donne sur ce dernier qu'à défaut de tanches du calibre de sa gueule. Il faut donc pour en trouver les mettre déja fortes. Le propriétaire d'étangs fait volontiers le sacrifice de cette perte dont il est dédommagé par la bonté du brochet, il est instruit par l'expérience que ce poisson ne prospère que lorsqu'il peut par intervalle se procurer ce mets délicat et très substantiel. Il y a rarement une belle pêche en brochets dans un étang qu'on a négligé d'empoissonner en tanches.

Dans quelques localités de la Sologne, on est dans l'usage de réserver de petits étangs, appelés *étangs carpiers* dans lesquels on met des carpes *forcières* avec quelques mâles dont on a soin d'écarter les brochets. Ces étangs fournissent la *seillée* ou petites carpes de quelques pouces seulement de longueur. Dans des étangs moins petits on élève ce petit poisson et enfin dans les grands étangs on travaille pour l'approvisionnement des marchés; dans ces derniers seulement on laisse grossir quelques brochets qui détruisent le fretin et favorisent ainsi la croissance du poisson en diminuant le nombre des consommateurs.

C'est par un aménagement ainsi calculé que les étangs d'Allemagne fournissent de plus beaux produits que ceux de la France. Voici le détail de cette culture, d'après M. Bosc.

On met dans un petit étang les plus grosses carpes dans la proportion de 40 environ par arpent, dont 25 femelles et 15 mâles. Ces 25 femelles produisent par an, à raison de 300,000 chacune, terme moyen, 7,250,000 petites carpes qui réduites au sixième à la fin de l'année par diverses circonstances font, 1,250,000 de ce qu'on appelle feuille. Chaque automne, au mois de novembre, on transporte la totalité de cette feuille dans un second étang inférieur. Dans cet étang, plus grand que le premier, et où il n'y a pas non plus de brochets, les petites carpes prennent de la force ; il en périt cependant un certain nombre que l'on a évalué à moins de la moitié. A la fin de l'année, on pêche cet étang, dont les carpes ont 6, 8 et même 10 pouces de longueur selon l'abondance de la nourriture qu'elles y ont trouvée ; la plupart pèsent plus d'une demi-livre. Une partie en est vendue, et le reste en est introduit dans un troisième étang dans la proportion de 500 à 1,000 par arpent.

Dans ce dernier étang on met des brochetons d'un et de deux

ans, qui sont peu dangereux pour les carpes, et qui, détruisant tous les petits poissons descendus des étangs supérieurs, et même le frai de celles de ces carpes qui fraient à leur troisième année, leur laissent d'autant plus de moyen de subsistance. Dans cet étang, elles augmentent considérablement en grosseur dans le courant d'une année.

Quand on veut avoir des carpes d'un plus grand échantillon, on met dans un quatrième étang une partie de celles qui sont tirées du troisième dans la proportion de moins de 500 par arpent; on y met également des brochets qui détruisent leur frai et les empêchent de s'épuiser à poser. Là on les laisse aussi long-temps qu'on le juge à propos, mais rarement plus de trois ans, surtout si elles sont destinées à la vente; car une carpe qui a passé six ans ne croît plus qu'avec une lenteur extrême.

Outre l'augmentation de nourriture que cette méthode procure aux carpes, outre la connaissance presqu'exacte qu'elle donne de la quantité de pièces qui se trouvent dans le second et le troisième étang, ce qui permet une surveillance plus facile et une vente en gros plus avantageuse, elle fait encore gagner à la feuille deux à trois mois la première année, les vieilles carpes jetant leur frai de bonne heure, c'est à dire dès les mois de mars et d'avril.

Les espèces de poissons qui peuplent le plus ordinairement dans les étangs sont la carpe, la tanche, la perche, le barbeau, le gardon, la truite, le brochet et quelques autres.

Tous les fonds ne leur conviennent pas indifféremment; on a remarqué que les sols sablonneux conviennent peu à la tanche; lors de la pêche on y retrouve à peine l'empoissonnage qu'on y a mis; tandis que dans les terrains compacts et bourbeux elle donne huit pour un. La carpe, le gardon et l'anguille sont dans le même cas. Le brochet, la truite, le barbeau, etc., préfèrent les eaux vives. En général moins le sol est fertile, moins il faut y mettre d'*alevin*.

Dans l'empoissonnage la carpe doit toujours dominer; la tanche ensuite, et enfin la perche; le brochet, quelque soit son prix à la vente, rapporte toujours moins qu'il n'a causé de dommage, on devrait donc sinon l'exclure des étangs, au moins ne l'y mettre qu'en très petite quantité, et seulement dans ceux où le poisson est déja fort.

Dans les grands étangs, les poissons ne reçoivent d'autre nourriture que celle que leur fournissent la vase, les insectes, et quelques plantes aquatiques; Sonnini range la naïade parmi ces plantes; aussi quelques propriétaires ont-ils soin d'en semer les rives des étangs où elle ne croît pas naturellement.

Dans les étangs qui avoisinent les maisons d'habitation, on peut y jeter toutes les matières propres a engraisser les poissons; les fruits gâtés, les matières animales et végétales, les corps des animaux morts, etc.

Sur le fond des étangs qui ont été mis en culture, on peut, avant de les couvrir d'eau, y semer des navets qu'on n'arrache pas et qui pourrissant dans la terre attirent une grande quantité d'insectes et fournissent aux poissons une abondante nourriture. On dit que cette pratique a réussi plusieurs fois, par-

ticulièrement dans des étangs à carpes. Là où le brochet est abondant il convient de multiplier le poisson blanc.

Je ne parlerai pas ici de l'engraissement du poisson qui forme à Strasbourg une industrie particulière, pour ne pas alonger davantage cet article dans lequel il me reste encore à parler du frai et de la pêche; je me bornerai à dire qu'en Angleterre on emploie fréquemment la castration pour faciliter l'engraissement des poissons, et que cette pratique en rend la chair plus grasse et plus délicate.

Du frai. La reproduction des poissons a lieu au moyen d'œufs connus sous le nom de *frai* que les femelles déposent sur le sol, sur des pierres où les mâles vont les féconder en les arrosant d'une liqueur appelée communément *laite*.

Le frai a lieu à deux époques de l'année; en février et juin pour les brochets; en mai et août pour les carpes; et en juin et septembre pour les tanches.

Les carpes recherchent pour déposer leur frai les bords des étangs échauffés par le soleil et où l'eau est peu profonde; elles choisissent de préférence le côté du midi: suivant que les eaux sont plus ou moins froides de leur nature, et que la situation de l'étang est plus ou moins ombragée, le frai a lieu de de meilleure heure ou plus tard.

Dans les étangs où il n'y a pas de brochets, il arrive souvent que les carpes et les tanches s'épuisent à poser; elles y sont en général plus maigres et leur chair est toujours moins grasse et moins délicate. Le brochet se fait entièrement à l'époque du frai et il est sujet à s'épuiser comme la carpe et la tanche. Dans les étangs où il manque de nourriture, le brochet mange son propre frai; en général ce poisson fait une grande destruction de celui des autres.

Pêche. On ne peut pas établir le terme après lequel les étangs doivent être pêchés; mille circonstances font varier la durée des étangs depuis un, deux et trois ans, jusqu'à un nombre indéterminé. La durée des étangs que l'on met en culture est de deux à trois ans.

La pêche a lieu du premier novembre au 31 mars, lorsque l'étang doit être mis à sec pour être cultivé; il est toujours bien que le fond ait le temps de s'égoutter avant de recevoir la semence. Quelques propriétaires, voisins des grandes villes, pêchent leurs étangs vers le mois de septembre, époque où la rareté du poisson leur fait obtenir du produit de leur pêche un prix plus avantageux.

Si l'étang est pêché après deux ans, ce qui est le terme moyen, dit M. Bosai, la carpe qui pesait 4 à 6 décagrammes pèsera 96 décagrammes et sera ainsi augmentée de poids dans la proportion d'un à 16. A la même époque, 100 brochets de 25 décagrammes, la pièce pesant ensemble 25 kilogrammes, pèseront de 20 à 25 miriagrammes; ce qui présentera une augmentation d'un à 10; enfin les tanches seront augmentées d'un à 5 et davantage si le fond est très vaseux.

Lors de la pêche par desséchement, le poisson est entraîné par l'eau dans la poêle où il se prend avec des filets; mais il échappe presque toujours une certaine quantité de grosses pièces qui s'enfoncent dans la vase où elles restent jusqu'au moment où l'eau est remise dans l'étang.

Les étangs destinés à fournir aux

besoins domestiques des propriétaires qui habitent leur domaine, peuvent être pêchés toute l'année; mais cette habitude décrédite la vente en gros. On devrait s'en abstenir à l'époque du frai; le poisson étant alors sans chair et tout-à-fait mou.

Transport du poisson. Les soins qu'exigent l'arrangement et le transport des poissons sont de la plus grande importance, puisque du plus ou moins de facilité qu'on éprouve à cet égard dépend entièrement la valeur d'un étang un peu considérable.

Le transport du poisson dans le département de l'Ain, se fait au moyen de *tonnettes*; ce sont des futailles auxquelles on conserve la longueur ordinaire et dont on diminue la capacité en enlevant quelques douelles ou douves; quatre tonneaux ordinaires servent à faire cinq tonnettes; on a remarqué que le poisson est moins balotté dans ces futailles rétrécies que dans les fûts plus larges; on en construit encore de plus rétrécis pour le brochet, on leur donne le nom de demi-tonnette. A la partie supérieure et au milieu de leur longueur est une ouverture de 13 à 16 centimètres par laquelle on introduit le poisson.

Il est curieux de lire dans l'ouvrage de M. Bossi, les détails de la mise en tonnettes et du transport.

Le jour indiqué pour la pêche, les voitures chargées, chacune de deux tonnettes, pleines d'eau fraîche se trouvent de grand matin sur la chaussée au moment où par le moyen d'un grand filet on a réuni le poisson dans la pêcherie (la poêle). Le pêcheur chaussé de grandes bottes, y entre, prend le poisson au moyen d'une truble ronde longuement emmanchée, appelée *arvoux*, et le met dans la *gruière*. Cette gruière est une caisse de 22 à 25 décimètres de longueur, divisée par cases pour séparer les différentes espèces, et percée de trous pour laisser écouler l'eau. On la place sur le devant de la pêcherie; chaque voiturier se présente auprès de la gruière pour reçevoir dans un petit filet le poisson qui lui est compté par 10 ou 15 paires sous le nom de bennes, et qu'il va de suite déposer dans les tonnettes. Le propriétaire de la pêche tient note du nombre de bennes délivrées à chaque voiturier.

On met dans chaque tonnette une plus ou moins grande quantité de poisson selon sa grosseur, selon qu'il fait froid ou chaud, qu'on a le vent du nord ou celui du midi, selon la longueur du voyage et la facilité de changer d'eau sur la route. On en met trop en général et l'on éprouve souvent de grandes pertes pour avoir voulu épargner sur le nombre des voitures.

Suivant que le poisson est calme ou agité dans la gruière, le propriétaire peut prévoir l'importance des pertes de la route. Celui qui n'a pas d'expérience préférerait le second état au premier. Le pêcheur Bressan, au contraire, se félicite de le voir calme et tranquille; il y trouve la preuve que l'état de l'atmosphère se rapproche de celui de l'élément que le poisson vient de quitter; il ne prend pas des sauts fréquents et élevés pour un signe de vigueur; il y reconnaît une espèce de convulsion occasionée par le malaise qu'il éprouve.

Pour faciliter le transport du poisson pendant les chaleurs, lorsque le vent du midi soufle ou que

le temps est à l'orage, on fait une grande attention à l'heure de la pêche et au choix de l'eau dont on remplit les tonnettes. L'heure la plus favorable est celle du soleil levant, parcequ'alors le poisson est plus frais et craint moins d'être touché. L'eau des étangs conserve toute la nuit la chaleur de la journée précédente, et ne la perd que depuis l'aurore jusqu'au lever du soleil. C'est dans ce court intervalle que l'on remplit les tonnettes; quelques particuliers, pour en augmenter la fraîcheur, y mélangent moitié d'eau de puits.

En faisant dégorger l'ancienne eau, le voiturier remue doucement le poisson avec le manche de son *boutillon*, afin que la nouvelle eau enlève l'enduit visqueux qui le couvre. On appelle boutillon un petit vaisseau de bois en forme de seau, emmanché d'un bâton de 17 décimètres de longueur, dont on se sert pour verser l'eau dans les tonnettes.

L'expérience ayant prouvé que le mouvement des voitures fatigue beaucoup le poisson, le voiturier doit choisir les chemins le moins caillouteux. Il serait même possible d'employer à ce transport des voitures mieux appropriées à cet usage.

Le poisson fatigué par la route, est disposé à s'endormir dès qu'il trouve un moment de repos; et ce sommeil est souvent mortel en ce qu'il donne à ses ouïes le temps de s'agglutiner contre sa tête; pour peu que le repos soit long, le poisson ne peu plus les soulever pour respirer, et il meurt suffoqué. Le voiturier, pour éviter cet accident, a l'attention de ne pas dételer son cheval pour le faire manger en route, parcequ'en mangeant attelé, il entretient la voiture dans un mouvement continuel qui s'oppose au sommeil du poisson; il a en outre l'attention d'ôter le bouchon de paille qui ferme la tonnette, et d'y introduire, à plusieurs reprises, le manche de son boutillon pour le tenir éveillé et l'empêcher de s'accumuler au fond de la tonnette.

Tout le poisson qui arrive à Lyon ne s'y consomme pas; une partie considérable en est transportée dans plusieurs départements environnants; mais, à cause des montagnes on emploie un moyen particulier de transport; c'est sans eau à dos de mulets, dans de grands paniers d'osier qu'il a lieu. Les voituriers rangent les carpes dans des paniers à côté les unes des autres, et sur le ventre. Un premier rang formé, ils le couvrent de paille; ils en forment un second qu'ils recouvrent de même, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le panier soit plein. Ils cheminent ensuite, sans trop s'arrêter toute la journée, jusqu'au lieu de leur couchée, où ils trouvent un réservoir approprié dans lequel ils mettent rafraîchir leur poisson pendant la nuit. Le lendemain ils continuent leur voyage, et les poissons arrivent presque toujours frais, même après trois ou quatre jours de marche, pourvu qu'un froid trop rigoureux ne les saisisse pas en route. Ces marchands instruits par l'expérience aiment mieux, pour peu qu'il y ait de danger, transporter des femelles que des mâles, qui périssent plus facilement, quoiqu'en général ces derniers soient préférés et se vendent mieux.

EXHAUSSEMENT DU SOL. C'est un des moyens employés pour le desséchement des terrains bas et humides. *Voyez* DESSÉCHEMENT.

On peu exhausser le sol, dans le voisinage des ruisseaux qui roulent souvent du limon dans leur cours, en conduisant les eaux dans les parties basses où elles forment des dépôts terreux qui, avec le temps, en élèvent le niveau et en facilitent le desséchement.

F

FAINE. *V.* Hêtre.

FARCIN. Maladie particulière au cheval. Ce n'est, suivant Gilbert, qu'un symptôme de la morve, et il n'a été regardé comme une véritable maladie que par une suite de l'ignorance de maréchaux qui ont fait de chaque symptôme, une maladie particulière. Elle est produite par l'épaississement ou l'âcreté de la lymphe. On distingue deux sortes de farcin, le *farcin malin*, est le *farcin bénin*; de toutes les maladies psoriques, le premier est le plus rebelle; il est contagieux et dégénère quelquefois en morve. On le reconnaît tantôt à de petites tumeurs dures et arrondies qui couvrent le cou, les épaules, les côtés et les fesses; tantôt à des boutons assez réguliers, rangés en chapelet sur le devant du poitrail, sur le bras et quelquefois jusqu'au bas de la jambe; tantôt enfin à une sorte de dartres vives répandues en larges plaques sur diverses parties du corps, mais principalement sur le garrot, l'épine du dos la croupe, le dedans de la jambe et le jarret : quelquefois aussi la maladie a son siége dans les glandes des articulations, et devient très difficile à guérir. Le second s'annonce par des boutons répandus superficiellement çà et là, peu volumineux, cachés quelquefois dans le corps ou sous le corps de la peau, et suppurant aisément; mais il est contagieux et peut communiquer le *farcin malin*.

On emploie un grand nombre de méthodes pour guérir le farcin, mais on ne connaît point encore de véritable spécifique. Nous allons rapporter les méthodes qui méritent le plus de confiance.

Méthode de Rozier. « Le but qu'on doit se proposer dans le traitement de cette maladie est d'atténuer, d'inciser, de fondre les humeurs tenaces et visqueuses, de les délayer, de les évacuer, d'adoucir leurs sels, de corriger leur acrimonie, de faciliter la circulation des fluides dans les vaisseaux les plus déliés, etc. On débutera par la saignée, on tiendra l'animal à un régime très doux, au son, à l'eau blanche; on lui administrera des lavements émollients, des breuvages purgatifs, dans lesquels on n'oubliera point de faire entrer l'*aquila alba*; quelques diaphorétiques, à l'usage desquels on le mettra, achèveront de dissiper les boutons et les tumeurs qui se montrent dans le *farcin bénin*, et d'amener à un desséchement total ceux qui auront suppuré.

» Le farcin invétéré et malin est infiniment plus opiniâtre : il importe alors de multiplier les saignées, les lavements émollients; de mêler à la boisson ordinaire de l'animal quelques pintes d'une décoction de mauves, guimauve, pariétaire, etc.; d'humecter le son qu'on lui donne avec une tisane apéritive, rafraîchissante, faite avec les racines de patience, d'aunée,

de scorsonère, de fraisier et de chicorée sauvage; de le maintenir long-temps à ce régime; de ne pas recourir trop tôt à des évacuants capables d'irriter encore davantage les solides, d'agiter la masse et d'augmenter l'âcreté; de faire succéder aux purgatifs administrés les délayants et les relâchants qui les auront précédés; de ne pas réitérer coup sur coup ces purgatifs; d'ordonner avant de les prescrire une saignée, selon le besoin, en suite de ces évacuations, dont le nombre doit être fixé par les circonstances; et après le régime humectant et rafraîchissant observé pendant un certain intervalle de temps, on prescrira la tisane et l'on en mouillera tous les matins le son que l'on donnera à l'animal. Si les tumeurs ne s'éteignent point; si les boutons prolongés ont la même adhérence et la même immobilité, on recourra de nouveau à la saignée, aux lavements, aux purgatifs, pour en revenir à propos à la même tisane.

» Tous ces remèdes intérieurs sont d'une merveilleuse efficacité, et opèrent le plus souvent la guérison de l'animal lorsqu'ils sont administrés selon l'art et avec méthode. On est néanmoins quelquefois obligé d'employer des médicaments externes: les plus convenables, dans le cas de la dûreté et de l'immobilité des humeurs sont d'abord l'onguent d'althéa, et s'il y a des boutons qui ne viennent point à suppuration, et que l'animal ait été suffisamment évacué, on pourra en usant de la plus grande circonspection, les frotter légèrement avec l'onguent napolitain.

» Les lotions adoucissantes faites avec les décoctions de plantes mucilagineuses sont indiquées dans les circonstances d'une supuration, que l'on aidera par des remèdes onctueux et résineux, tels que l'onguent de basilicum et d'althéa, et l'on aura attention de s'abstenir de tout remède dessiccatif lorsqu'il y aura dureté, inflammation, et que la suppuration sera considérable: on pourra, quand la partie sera exactement dégorgée, laver les ulcères avec du vin chaud, dans lequel on délaiera du miel commun.

» Des ulcères du genre de ceux qu'on nomme *vermineux* demanderont un liniment fait avec de l'onguent napolitain à la dose d'une once, le baume d'Arcæus à la dose de demi-once, le staphisaigre et l'aloès succotrin à la dose d'une drachme; la myrrhe à la dose d'une demi-drachme, le tout dans suffisante quantité d'eau d'absinthe; ce liniment est non-sulement capable de détruire les vers, mais de déterger et de fondre les callosités, et l'on y ajoutera le baume de Fioraventi, si l'ulcère est véritablement disposé à la corruption.

» L'alun calciné, mêlé avec l'égyptiac ou autres cathérétiques, seront mis en usage, s'il y a des ulcères qui tiennent du caractère des ulcères chancreux; on pourra même employer le cautère actuel, mais avec prudence; et quant à l'écoulement par les nazeaux, de quelque cause qu'il provienne, on poussera plusieurs fois par jour dans les cavités nasales une injection faite avec de l'eau commune, dans laquelle on aura fait bouillir légèrement de l'orge en grain et dissoudre du miel.

» Il est encore très utile de garantir les jambes éléphantiasées des impressions de l'air, et l'on doit d'autant moins s'en dispenser, qu'il n'est pas difficile d'assujettir

sur cette partie un linge grossier propre à la couvrir.

» J'ai observé très souvent, au moment de la dissipation de tous les symptômes du farcin, une suppuration dans les pieds de l'animal, et quelquefois dans les quatre pieds ensemble : on doit alors faire ouverture à l'endroit d'où elle semble partir, y jeter, lorsque le mal est découvert, de la teinture de myrrhe et d'aloès, et y placer des plumasseaux mouillés et baignés de cette même teinture. J'ai remarqué encore plusieurs fois dans l'intérieur de l'ongle, entre la sole et les parties qu'elle nous dérobe, un vide considérable annoncé par le son que rend le sabot lorsqu'on le heurte; j'ai rempli cette cavité, de l'existence de laquelle je me suis assuré, lorsqu'elle n'a pas été une suite de la suppuration, par le moyen du boutoir, avec des bourdonnets chargés d'un digestif dans lequel j'ai fait entrer l'huile d'hypéricum, la térébenthine en résine, les jaunes d'œufs et une suffisante quantité d'eau-de-vie.

» Personne n'ignore au surplus l'utilité de la poudre de vipère, par laquelle on doit terminer la cure de la maladie; et comme on ne peut douter des salutaires effets d'un exercice modéré, il est impossible qu'on ne se rende pas à la nécessité d'y solliciter régulièrement l'animal pendant le traitement, et lorsque le virus montrera moins d'activité.

» Il ne faut de plus mettre le cheval guéri du farcin à la nourriture ordinaire que peu à peu, et que dans la circonstance d'un rétablissement entier et parfait. »

Méthode de Vitet. « A peine un cheval est-il attaqué du farcin, qu'il faut faire une ou deux petites saignées à la veine jugulaire dans l'espace de vingt-quatre heures s'il est pléthorique, autrement elle lui est nuisible. Les maréchaux sont bien éloignés de suivre une telle pratique : persuadés que la maladie est dans le sang (langage de maréchal), ils en tirent la plus grande quantité possible, principalement chez l'animal doué d'embonpoint; les fonctions vitales ont beau s'affaiblir, ils persistent toujours à tirer du sang. Ce qui les excite à une pratique si dangereuse, c'est la diminution et quelquefois la disparition des boutons lorsque la maladie est dans son origine. De ce qu'une abondante évacuation de sang aura fait disparaître des boutons, que la diète, les boissons tempérantes auraient dissipés, seront-ils donc en droit de certifier que les copieuses saignés guérissent le farcin? Au contraire, je suis très convaincu, d'après une multitude d'observations, que les saignées trop réitérées, bien loin de détruire le farcin ne font que l'accroître, et si les boutons disparaissent ce n'est que pour un court espace de temps.

» La plupart des auteurs de cabinet rapportent comme un axiome de pratique, qu'il faut saigner beaucoup plus abondamment les chevaux surchargés de graisse et en repos, que les chevaux d'un embonpoint ordinaire et sujets à fatiguer : l'expérience nous prouve tous les jours le contraire; c'est à dire que les chevaux les plus gras ne sont pas les plus sanguins et les plus disposés à supporter de copieuses saignées.

» Après la saignée, administrez tous les jours deux ou trois lavements composés d'une décoction de racines de patience, tenant une once de foie de soufre en solution

pour chaque lavement; donnez à l'animal pour nourriture de la paille et du son, auxquels il faut ajouter de la fleur de soufre à la dose de 3 onces par jour; et pour boisson de l'eau blanche, ou de la décoction de racine de patience, édulcorée avec du miel; pratiquez dès le commencement de la maladie trois sétons avec le fil de crin, l'un au poitrail, le second au bas-ventre, le troisième à la cuisse. Il est essentiel de les entretenir non seulement pendant le cours de la maladie, mais encore un mois ou deux après la disparition des symptômes, quand même les boutons auraient fourni une grande quantité de pus.

» Parfumez soir et matin le cheval avec une drachme de parties égales d'encens et d'orpiment; vous pouvez augmenter la dose du mélange à parfumer jusqu'à 2 drachmes pour chaque parfum. Avant de faire ce parfum, vous laverez tout le corps de l'animal avec de l'eau saturée d'arsenic, ayant la précaution de ne pas toucher les parties de la génération, l'anus et la bouche, crainte d'y exciter une violente inflammation. Dès que les boutons contiennent du pus, ouvrez-les avec une lancette, et pansez l'ulcère avec parties égales d'orpiment et d'onguent égyptiac, tant qu'il subsiste des duretés. Aussitôt qu'elles sont dissipées, retranchez l'orpiment, et continuez à panser l'ulcère avec l'onguent égyptiac jusqu'à parfaite cicatrice.

» Cette méthode, qui m'a réussi sur plusieurs chevaux attaqués du farcin, demande d'être réitérée plus souvent pour la faire regarder comme le vrai spécifique du farcin.

» Les jambes restent-elles enflées après le traitement, il faut les laver avec du vin d'absynthe saturé d'alun, ou avec du vinaigre tenant en solution du vitriol blanc. La nourriture doit être médiocre, l'exercice modéré, l'écurie propre et bien aérée. »

FARINE. L'habitude générale des cultivateurs de vendre leur blé en grain nous dispense de développer les considérations générales qui se rattachent à la mouture, à la manutention des farines et à leur conservation. Ces opérations intéressent surtout ceux qui s'occupent du commerce en grand de cette denrée, et qui sur quelques places sont connus sous le nom de *fariniers*. Presque toujours le cultivateur a plus d'avantage à vendre ses grains pour acheter la farine nécessaire à la consommation de sa maison, qu'à les conserver pour faire moudre lui-même; la seule considération qui l'arrête ordinairement, c'est la crainte d'être trompé sur la qualité de la farine qu'on lui vend; mais avec un peu d'habitude il aurait plutôt appris à distinguer la bonne et la mauvaise qu'à se mettre à l'abri des fraudes des meuniers.

Quant à la conservation de la farine, elle est peu difficile quand on opère sur la quantité qui forme l'approvisionnement ordinaire d'un ménage. Il suffit, après s'être assuré qu'elle n'est pas humide, échauffée ou altérée par des insectes, de la mettre dans des sacs que l'on place debout, et éloignés les uns des autres et des murs dans une pièce sèche et d'une température peu variable; la grande chaleur, la gelée et l'humidité lui étant également nuisibles.

On conserve aussi la farine dans des tonneaux solidement construits et bien joints dans lesquels on la comprime fortement à mesure

qu'on l'y introduit soit au moyen d'un pilon, soit à l'aide d'une presse. Le tonneau peut être ensuite enduit extérieurement d'une couche de goudron ou d'un vernis épais; ainsi préparée, la farine se garde plusieurs années, même à la cave, sans éprouver d'altération, et le pain qu'elle fournit est de bonne qualité.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails sur cet objet qui rentre peu dans notre plan; nous renvoyons nos lecteurs pour le développement dont il est susceptible à l'excellent article FARINE du nouveau Cours complet d'agriculture publié par Déterville.

FASCINAGE. L'emploi des fagots ou fascines pour former des encaissements de cours d'eau, soutenir les terres, etc., est généralement connu; il consiste à enfoncer dans la terre une ou plusieurs lignes de forts pieux contre lesquels on range des fagots placés debout; on les charge ensuite de pierres ou de terre, et l'on forme ainsi en peu de temps des digues capables de soutenir les premiers efforts des eaux.

Cette pratique réussit également bien pour former des alluvions et faciliter l'exhaussement du sol; nous avons eu occasion de le dire plus haut. *Voyez* EXHAUSSEMENT.

Le fascinage est quelquefois le seul moyen de rendre praticables les chemins qui servent à l'exploitation des bois dans les fonds humides; dans ce cas les fascines doivent être d'un à deux pieds de longueur et mises en travers dans les ornières.

Enfin on emploie encore les fascines pour former des fossés couverts, dans les terrains où il y a inconvénient à sillonner la surface par des tranchées ouvertes. L'aune, le chêne, l'épine, le châtaignier conviennent très bien pour cet usage. *Voyez* FOSSÉS.

FAUCHAGE ou FAUCHER. Les foins, les orges, les avoines, et très souvent les blés se coupent à la faux; de là vient *fauchage* et *faucher*.

Nous nous occuperons à l'article FENAISON de tout ce qui concerne le fauchage des prairies naturelles et artificielles; nous ne nous y arrêterons donc pas ici. *Voyez* FENAISON.

Le fauchage des orges et des avoines est généralement pratiqué; les froments et les seigles se moissonnent encore dans beaucoup de localités à la faucille, malgré les avantages reconnus de l'emploi de la faux. *Voyez* FAUX, FAUCILLE, MOISSON.

FAUCHET. On donne ce nom à un râteau garni des deux côtés de longues dents de bois et qui sert pour la fenaison.

FAUCHEUR. L'opération du fauchage exige de la force, de l'adresse et une certaine habitude; aussi les bons faucheurs se paient assez cher. L'usage le plus général est de les employer à la tâche. Il serait utile que parmi les ouvriers attachés à la ferme, il s'en trouvât toujours quelques uns qui fussent en état de faucher: on éviterait par là le grave inconvénient de se mettre à la merci d'étrangers dont il faut attendre l'arrivée pour commencer la moisson, et qui la plupart du temps font payer chèrement leurs services.

FAUCHON. C'est le nom d'une petite faux employée dans la Belgique, dont la lame un peu courbe a trois pieds environ de longueur, et dont le manche n'a qu'un à deux pieds et se recourbe

presque à angle droit à son extrémité inférieure.

FAUCILLE. Cet instrument qui sert à moissonner les céréales se compose d'une lame contournée en demi cercle et d'un manche très court; cette lame est tranchante ou dentelée. Au surplus cette forme est assez variable. L'usage de la faucille devient moins commun de jour en jour, et l'on commence à reconnaître qu'elle peut presque dans tous les cas être suppléée par la faux. Il est certain cependant que si la récolte est plus ou moins versée, si elle n'est pas abondante, il y a peu d'avantage à se servir de la faux. Enfin la faucille peut être maniée par des femmes, des vieillards et des jeunes gens, et elle donne de l'ouvrage à un grand nombre d'individus. *Voyez* FAUX.

FAUCILLON. Instrument qui sert à couper les jeunes taillis; il a la forme d'une faucille.

FAUX. Cet instrument qui sert à moissonner les céréales et les foins est composé d'une lame d'acier, longue de plusieurs pieds et large de deux à trois pouces; elle est montée à l'extrémité d'un long manche garni d'une main vers le milieu de sa longueur. Telle est la faux simple. La faux à râteau n'en diffère que par l'addition suivante à l'extrémité du manche où est fixée la lame, on implante perpendiculairement un morceau de bois long de 10 à 12 pouces et d'un pouce environ de diamètre; sur ce montant on fixe à égale distance l'une de l'autre, trois ou quatre baguettes légères et sèches, auxquelles on a donné une courbure analogue à celle de la lame; et dont la longueur est d'environ les deux tiers de cette lame. Pour donner ensuite plus de solidité à cet appareil, on pratique sur le manche et à un pied environ de la base du montant, une mortaise dans laquelle on adapte une baguette plus forte que les précédentes, et dont l'autre extrémité vient s'arrêter dans une autre mortaise également ménagée à la partie supérieure du premier montant. De cette façon la lame de la faux est surmontée d'une sorte de râteau qui sert à réunir les tiges de graminées, à mesure qu'elles sont coupées, et à les jeter ensemble sur le sol, où sans ce moyen elles tomberaient éparses. Dans quelques pays toutes les parties de l'appareil que nous venons de décrire sont en fer.

Il existe en France, particulièrement dans le midi, des fabriques de lames de faux, qui fournissent déja en grande partie aux besoins de notre consommation. On trouve dans l'article *faux* de M. Dutour (Cours complet d'agriculture de Déterville), les détails suivants sur les moyens de s'assurer de la qualité de ces lames. Les faux présentent presque toujours quelques défectuosités qui proviennent de la qualité de l'acier et du fer, et de la manière dont elles ont été trempées. Il arrive bien souvent qu'elles ont été moins chauffées dans certains endroits que dans d'autres: alors la trempe n'étant point égale, il en résulte que la faux n'a pas partout la même dureté, une partie est très dure, et l'autre très molle. On s'aperçoit aisément de ces défectuosités en passant doucement sur le tranchant une pierre à aiguiser dont on connaît la dureté: selon que cette pierre mord plus ou moins, on s'assure si le tranchant est bien égal, s'il

est plus dur dans un endroit que dans un autre, ou s'il est trempé au dégré qu'il faut. On peut aussi reconnaître les endroits mous ou durs, soit en frappant à petits coups le tranchant d'un couteau contre celui de la faux, soit en promenant lentement sur ce dernier une petite lime douce, les différentes impressions faites par le couteau ou la lime indiqueront suffisamment les inégalités de la trempe : alors on remarquera sur la lame, avec un instrument pointu les endroits mous et les endroits durs. Lorsqu'il s'agira d'établir le tranchant des premiers, on les mouillera avec de l'eau froide, ainsi que le marteau et l'enclume destinés à acérer les faux, et on battra ces endroits jusqu'à ce que le tranchant soit établi ; l'eau froide donne à la lame une trempe plus dure : au contraire on battra à sec les endroits plus durs, parceque les coups donnés ainsi détrempent un peu la lame et l'adoucissent. Peu de personnes savent battre les faux et beaucoup les abîment : de là ces lames festonnées et à tranchant inégal. Il faut battre également par tout, et toujours en proportion de la qualité du fer dans l'endroit où l'on bat.

Le tranchant d'une faux destinée à couper des herbes fortes, telles que la luzerne et les gros foins, doit être court. Pour les herbes fines et tendres, il doit être long et aplati.

Tout faucheur doit remettre sa faux en état sans quitter le travail, et il doit être à cet effet muni des instruments nécessaires.

On emploie la faux pour couper les orges et les avoines, et souvent on s'en sert pour moissonner les blés. Cet instrument est beaucoup plus expéditif que la faucille, et il est peu de cas où elle ne puisse la remplacer. Nous aurons occasion de l'examiner sous ce rapport à l'article Moissons.

FENAISON. Sous cette dénomination on comprend généralement le fauchage, le fanage, et la rentrée des foins ; ce travail occupe tous les habitants de la ferme, et fournit à chacun une occupation analogue à ses forces.

Il est impossible de fixer d'une manière absolue l'époque de la fenaison ; elle varie suivant les localités et la nature des plantes qui composent les prés naturels. Le moment le plus favorable est celui où l'on voit en pleine fleur les graminées qui forment la masse de la prairie. Après cette époque les foins ont moins de qualité ; car toute plante qui a porté graine donne un foin sans saveur, et cette perte n'est pas compensée par la petite augmentation en quantité qu'un retard peut produire. Au surplus cette considération n'est pesée que dans les cantons où le parcours a lieu sur les prairies après la fenaison ; car là où il est possible de faire des regains, il y a encore plus de préjudice à laisser passer le moment opportun. En général la récolte des foins a lieu vers la fin de mai.

Malgré les motifs que nous venons de mentionner, il convient peu de mettre les faucheurs dans le pré après une pluie abondante, et il est bon d'attendre un jour ou deux pour donner au sol le temps de se ressuyer, et au ciel celui de se remettre au sec.

Lorsque le fauchage est commencé il est nécessaire de suivre le

travail des ouvriers, et de leur faire faucher le plus près de terre qu'il est possible. Ce soin favorise la repousse des herbes nouvelles, et contribue à en entretenir la bonne qualité; mais si l'on n'a pas eu l'attention d'étendre les taupinières et les fourmilières, d'enlever les pierres, et de faire disparaître les inégalités du terrain, il y aura toujours une grande perte de foin. L'herbe doit être coupée à un pouce de terre.

Ecoutons M. Matthieu de Dombasle parler de cette opération.

« La fenaison exige un grand nombre de bras; ici l'économie serait fort mal entendue, il est nécessaire d'avoir, en quelque sorte, surabondance de monde, car il arrive très souvent que quand la saison n'est pas fixément au beau, le salut de la récolte, ou au moins sa bonne qualité, dépendent de la promptitude avec laquelle se fait la manœuvre, soit pour étendre et retourner le foin, lorsque le soleil se montre, soit pour le mettre en tas à l'approche de la pluie.

Le travail des attelages et des ouvriers pour rentrer le foin sec est peut-être, de tous les travaux agricoles, celui qui exige le plus d'activité pour celui qui a une fenaison un peu considérable: lorsqu'on travaille avec des chariots à quatre chevaux, la manière de faire le plus d'ouvrage possible est d'employer six chevaux pour trois chariots; l'un se charge attelé de deux chevaux pour le faire avancer à mesure qu'un tas est enlevé; l'autre dételé se décharge dans la cour de la ferme; le troisième est en route avec quatre chevaux; aussitôt que ce dernier arrive sur le pré, on prend deux de ses chevaux qu'on joint à ceux qui sont déjà attelés au chariot qui doit se trouver chargé, et l'on part. Le temps du chargement forme pour deux chevaux un moment de repos qu'on a soin de partager entre les chevaux de l'attelage dans le courant de la journée.

Ces jours-là, et gens et chevaux doivent prendre leur repas *à la hussarde*; il n'est pas question de dîner, il faut rentrer le foin. En organisant le service avec intelligence, on fait beaucoup d'ouvrage dans une journée. Ce n'est pas l'activité seule qui est nécessaire ici; il faut mettre beaucoup d'attention à distribuer les ouvriers de la manière la plus convenable; le nombre de ceux qui chargent, qui déchargent, qui retournent le foin, qui l'amassent en tas, les attelages, tout cela doit être proportionné de manière que rien ne chôme, et qu'un travail ne nuise pas à l'autre. Si on examine la manière dont ces travaux sont exécutés dans la plupart des exploitations rurales, on y trouvera bien rarement cet ordre qui peut seul assurer la célérité du service, et l'économie de la main d'œuvre.

Ordinairement, quelques beaux jours suffisent pour sécher le foin et le mettre en état d'être rentré; mais s'il importe qu'il soit suffisamment sec, il est nécessaire aussi qu'il ne soit pas desséché; car dans cet état, il a perdu toute sa saveur et la plus grande partie de sa qualité. Un agronome dont les conseils sont toujours fondés sur l'observation et sur l'expérience, M. Matthieu de Dombasle, a même émis l'opinion que l'humidité est moins nuisible que la trop grande sécheresse, si l'on a soin de prendre quelques précautions qu'il indique, et qui consistent à empêcher l'air d'agir sur la

masse, comme nous le dirons plus bas.

Lorsque le foin est sec, on en forme des meules exposées à l'air, ou on le met dans des granges ou greniers appelés *fenils*. Cette première méthode est plus économique, et lorsqu'un usage plus général en aura fait apprécier tous les avantages, elle sera sans doute préférée partout à la seconde.

On donne aux meules différentes formes ; le plus généralement, elles sont rondes ou carrées ; quelquefois on les construit en carrés longs dont le petit côté est dans la direction des pluies ou vents dominants. C'est en Hollande qu'il faut aller apprendre à faire ces meules, dont on peut voir la description dans une note du tome 1er du *Théâtre d'agriculture* d'Olivier de Serres. Voici celle qu'en donne M. de Perthuis :

Sur un terrain naturellement sec et uni, on trace un cercle de dix mètres environ de diamètre, sur lequel on dispose le soustrait de la manière suivante ; avec des pièces de bois d'un tiers de mètre de grosseur, on forme sur le sol, en laissant le centre du cercle dans le milieu de leur rencontre, deux galeries transversales d'un tiers de mètre de largeur, et tracées en équerre l'une sur l'autre ; on remplit les quatres segments extérieurs qui restent sur la plate-forme après l'établissement des galeries, et l'on recouvre la partie supérieure de ces galeries, à l'exception du centre commun, avec des fagots ou des bûches, de manière que le tout présente un soustrait solide et de niveau, sur lequel le foin puisse être à l'abri de l'humidité du sol, et que les quatre branches des galeries donnent un libre passage à l'air extérieur, auquel ils servent de conduits.

Au centre, on place un cylindre d'osier à claire-voie d'un tiers de mètre de diamètre, et de deux mètres de hauteur, et l'on forme la meule autour de ce cylindre ou panier.

Pour faciliter l'opération et lui donner toute la perfection dont elle est susceptible, le panier est garni dans sa partie supérieure, 1° de deux anses destinées à pouvoir le relever à mesure que la meule monte ; 2° d'une croix formée par deux bâtons, et au centre de laquelle est un fil à plomb qui sert à faire connaître si la meule est perpendiculaire ; 3° d'une corde attachée au centre du panier, et qui donne le moyen de vérifier si la meule est d'une parfaite rondeur.

Ces meules sont bombées vers le milieu de leur élévation, afin d'éloigner de leur pied l'eau de leur couverture ; quinze jours après leur construction, lorsqu'on juge que le foin a suffisamment ressué, et que la chaleur et la fermentation intérieures ont tout-à-fait cessé, on couvre la meule et la cheminée d'un chapiteau de paille.

On voit que le but de cette construction particulière est de faciliter la circulation intérieure de l'air, et l'on ne saurait contester les avantages de ce procédé, que l'expérience justifie depuis long-temps en Hollande.

Mais cette méthode n'est pas la seule qui se recommande aux cultivateurs ; un système tout-à-fait contraire, c'est à dire la privation d'air, a été pratiquée avec succès ; c'est celui qui est recommandé par M. Matthieu de Dombasle.

Autrefois, dit-il, on croyait qu'il était utile de ménager dans les mas-

ses de foin des courants d'air, au moyen de fagots ou d'espèces de cheminées qu'on y pratiquait; mais dans les pays où l'on apporte le plus de soin à la conservation du fourrage, comme en Belgique, dans le Palatinat, le pays d'Hanovre et tout le nord de l'Allemagne, on a reconnu depuis plus de cinquante ans, que cette opération était fondée sur un faux principe; aussi a-t-on soin d'intercepter le mieux qu'on peut l'introduction de l'air dans les meules, en tassant très fortement le pourtour; on préfère par cette raison les toits en paille, qui recouvrent immédiatement la masse, aux toits mobiles, qui laissent de l'intervalle au-dessous d'eux. Pour le foin qu'on rentre dans les greniers, on prend des soins dirigés d'après le même principe.

Dans plusieurs cantons des pays que je viens de citer, ajoute le même agronome, on fait même souvent ce qu'on appelle du foin brun; à cet effet, on tasse le foin en meules très serrées, lorsqu'il n'est qu'à moitié sec: dans cet état, il ne tarde pas à s'échauffer considérablement: toute la meule sue, s'affaisse, et diminue d'une grande partie de son volume; elle ne tarde pas alors à se dessécher, et le foin se trouve comprimé en une masse brune, dure, et qui ressemble à de la tourbe; on ne peut plus en tirer qu'en la coupant avec des couteaux, des bêches bien tranchantes, ou même des haches. L'opinion d'un grand nombre de cultivateurs est que ce foin brun est plus profitable aux bestiaux que le foin vert: tout le monde est d'accord qu'il vaut mieux pour l'engraissement des bœufs.

Du reste, M. Matthieu de Dombasle ne conclut pas qu'il faille pousser les choses aussi loin, mais adoptant le principe, il insiste pour que le foin soit rentré ou mis en meule à un degré suffisant de dessiccation, qu'il soit tassé et foulé bien également dans toutes les parties et surtout dans le pourtour, enfin que l'on empêche, autant que possible, l'introduction de l'air dans la masse.

Malgré ces précautions, il serait difficile d'empêcher le foin nouveau d'éprouver un mouvement de fermentation; si la masse est tassée inégalement, cette fermentation sera irrégulière et partielle; et si le fourrage n'est pas suffisamment sec, on ne tardera pas à voir se déclarer la moisissure, la pourriture et l'inflammation. Si au contraire le foin a été foulé uniformément, quand bien même il ne serait pas suffisamment sec, il pourra s'échauffer, *suer*, mais il se desséchera bientôt; il est possible qu'il prenne dans ce cas une teinte foncée, mais il n'en conservera pas moins toutes ses bonnes qualités.

D'après cette méthode, il serait nécessaire de fermer les fenêtres et ouvertures des greniers, lesquelles restent habituellement ouvertes.

Au surplus, ces réflexions s'appliquent à la conservation du foin lorsqu'il sort de la prairie, pour être engrangé ou mis en meule, jusqu'au moment où il est livré à la nourriture du bétail de la ferme ou vendu; dans ce dernier cas, il n'est plus susceptible d'éprouver de fermentation et de s'échauffer, et tout son effet est produit; aussi la forme des *fenils* ou greniers et hangars dans lesquels on conserve les grands approvisionnements de cette denrée est-

elle peu importante, pourvu qu'elle garantissse suffisamment le fourrage de l'humidité et du soleil. *Voyez* Fenil.

Dans un très petit nombre de fermes seulement, excepté dans les environs des grandes villes, on est dans l'usage de botteler le foin; généralement, n'étant pas destiné à la vente, il est livré à la consommation, pour ainsi dire, sans compter, et arbitrairement: cette conduite a de graves inconvénients et peu d'avantages; la méthode contraire est utile sous plusieurs rapports. Voici ce qu'on lit à cet égard dans une note qui accompagne la 6e édition du traité des prairies artificielles de Gilbert, et qui se trouve au bas de la page 340; « chacune de ces deux méthodes présente des avantages et des inconvénients : si le foin qui n'est pas bottelé se tasse et se foule mieux que celui qui est bottelé, s'il occupe aussi moins de place dans les granges ou greniers, où il laisse moins d'accès à l'air et aux animaux nuisibles; s'il se conserve ainsi plus long-temps sans altération après la fermentation qui suit la fenaison; si enfin on épargne une opération assez longue à une époque où l'on en a beaucoup d'autres à faire, on a cependant, par le bottelage, l'avantage de charger, de décharger et d'entasser le foin plus commodément; celui de pouvoir apprécier et calculer sûrement le produit de la récolte de chaque pièce en particulier, et de la récolte entière, celui non moins grand d'avoir le foin tout préparé pour la vente et pour la distribution aux animaux domestiques. Tous ceux qui ont élevé ou entretenu des bestiaux savent combien la régularité dans le poids des rations est nécessaire à la santé et à la prospérité des animaux en même temps qu'elle est très économique. »

Ces réflexions de M. A. Yvart nous paraissent fort justes; nous y ajouterons cette considération, que le bottelage est un moyen certain de reconnaître la qualité nutritive de chaque espèce de fourrage, surtout dans l'engraissement des animaux destinés à la boucherie.

Fenaison des fourrages artificiels. Il est temps de mettre la faux dans les prairies artificielles lorsque la moitié environ des plantes montre sa fleur; avant cette époque, l'herbe est aqueuse et manque de saveur; après qu'elle a apporté sa graine, elle est dure et ligneuse; il est à remarquer d'ailleurs que la fructification des plantes consomme plus d'humus que leur simple végétation, et que si on la laisse s'accomplir, elle les épuise en épuisant le sol. Si donc on veut faire durer une prairie artificielle, il importe de prévenir la formation de la graine, et l'on ne doit laisser arriver les plantes à maturité que dans celles qui sont usées, et que l'on veut détruire Pour se procurer de la graine, il vaudrait mieux consacrer à cet usage une portion du terrain; autrement il vaut mieux laisser venir en graine la deuxième coupe de la luzerne et du trèfle, et la première du sainfoin.

Pour le fauchage des vesces, on peut attendre qu'une partie des siliques soit formée, mais si la récolte est versée, on doit la couper immédiatement, la partie qui se trouve dessous ne tardant pas à se pourrir.

Dans tous les cas, on aura soin de choisir un beau jour pour le fauchage, et un temps sec, à moins qu'on ne récolte la graine; la plante doit être coupée le plus près

du sol qu'il est possible; ce soin n'est pas moins utile ici que pour les foins naturels.

La fenaison des fourrages artificiels diffère de celle des foins naturels en ce que les premiers étant garnis ou plutôt se composant de feuilles qui en sont la partie la plus nourrissante, toutes les opérations doivent tendre à les ménager et à les conserver autant que possible.

Lorsque les plantes sont coupées, on les laisse en *ondains* pendant deux ou trois jours, et lorsqu'on s'aperçoit qu'ils sont secs d'un côté, on les retourne, sans leur donner de secousses, avec le manche d'un râteau, et quelques jours après, lorsque les ondains sont tout-à-fait secs, on en forme de gros tas bien foulés, qu'on laisse ressuer quelques jours avant de les rentrer. Dans beaucoup de localités, on met le fourrage en meulons avant de le mettre en meules; cette pratique a l'avantage de laisser les plantes exposées moins long-temps à l'action du soleil, de l'air et de la pluie, qui leur enlèvent une partie de leurs qualités, et les décolorent; mais les meulons ne doivent être formés qu'après que les ondains sont aux trois quarts secs, et la grosseur de ces meulons doit varier suivant le degré de la dessiccation.

Si, pendant que le fourrage est en ondains ou en meulons, il survient de fortes averses ou des pluies battantes, il est nécessaire de soulever légèrement les ondains, qui sont alors collés contre la terre, et d'ouvrir les meulons avec la main pour y faciliter la circulation de l'air.

Dès que les plantes commencent à se dessécher, il est important de ne les travailler que le matin et le soir, leurs tiges étant moins cassantes à ce moment que pendant le milieu du jour.

Le point important dans la fenaison des fourrages artificiels étant d'en opérer la dessiccation dans le moindre espace de temps possible, on a conseillé différentes méthodes pour arriver à ce but.

Gilbert, dans son traité des prairies artificielles, cite celles de M. l'abbé Commerell; elle consiste, dit-il, à enfoncer dans la prairie, de distance en distance, des bâtons de 9 à 10 pieds de longueur, percés de trous en différents sens, et traversés par des morceaux de bois cylindriques d'un pouce de diamètre, et de 20 à 24 de longueur. Aussitôt que l'herbe est fauchée, on l'enlève sur ces piquets, où elle sèche en peu de temps, sans qu'il soit nécessaire d'y toucher. Cette pratique est en usage dans quelques parties de l'Allemagne; elle a l'avantage de procurer la prompte dessiccation du fourrage, et de débarrasser le terrain où son séjour est nuisible, et pour les coupes suivantes et pour le fond de la prairie.

D'autres ont recommandé de former avec les plantes coupées de petits faisceaux disposés de manière que les tiges se rapprochent par leur sommet, où elles sont liées avec quelques brins plus longs, et s'écartent par leur base de manière à former une sorte de pain de sucre. Cette méthode conserve bien le fourrage, mais elle a l'inconvénient d'être longue, la dessiccation complète n'arrivant qu'après quinze ou vingt jours, et d'occuper le sol au préjudice des récoltes subséquentes.

Enfin il faut encore citer la

pratique usitée dans plusieurs cantons de l'Allemagne, où elle est connue sous le nom de méthode de Klapmayer. On en trouve la description dans plusieurs ouvrages français; celle que nous donnons ici est empruntée au *Calendrier du bon cultivateur*, de M. Matthieu de Dombasle : elle consiste à mettre l'herbe en gros tas dès le lendemain du jour où elle a été fauchée; ainsi on mettra en tas dans l'après-midi, toute l'herbe qui a été fauchée dans la journée de la veille; les tas doivent être gros, et contenir chacun la charge de plusieurs chariots; on doit les fouler fortement et bien également dans toutes leurs parties; ordinairement la fermentation commence à s'y établir peu d'heures après qu'ils ont été formés, et elle augmente rapidement. On doit alors observer avec soin et fréquemment l'état de la fermentation, et lorsqu'elle est parvenue au point où la chaleur ne permet plus de tenir la main dans le tas, et où il s'en échappe de la vapeur lorsqu'on y fait une ouverture, on démonte promptement le tas, et on étend le foin à l'entour. Quelques heures de soleil ou même de vent suffisent pour dessécher complétement le foin qui a subi cette fermentation, et pour le mettre en état d'être rentré. Les feuilles ne s'en détachent pas facilement. On conçoit qu'on ne doit pas manquer de démonter le tas aussitôt qu'il est parvenu au degré de fermentation convenable; la pluie ne doit pas même faire retarder cette opération, sans laquelle tout se gâterait; mais aussitôt que le foin est refroidi, on peut le remettre en tas sans craindre qu'il s'échauffe de nouveau.

Lorsqu'il fait beaucoup de vent, il arrive souvent que dans le côté du tas qui y est exposé, une partie de l'herbe ne prend pas part à la fermentation; cela peut arriver aussi, si on n'a pas foulé la masse bien également. On s'en aperçoit en démontant le tas, parce que cette herbe est restée verte, tandis que le reste est devenu brun. Dans ce cas, on met à part celle qui n'a pas fermenté, parcequ'elle ne peut pas sécher aussi promptement que l'autre, et on la remet dans d'autres tas pour la faire fermenter, ou on la fait sécher de toute autre manière. Cette méthode par laquelle on peut faire sécher le trèfle, est sans contredit la plus prompte; car dans trois jours il peut être fauché et rentré; mais elle est coûteuse, par le grand nombre de bras qu'elle exige pour les divers déplacements du foin; elle peut être très précieuse dans une saison pluvieuse. le foin préparé par cette méthode est sucré au goût, et pendant la fermentation, les tas répandent une forte odeur de miel, ce fourrage plaît beaucoup aux bestiaux.

Quant à la conservation du fourrage artificiel, elle ne diffère pas de celle du foin naturel, dont nous avons parlé précédemment. Gilbert recommande comme le moyen le plus sûr de conserver le fourrage artificiel et de le préserver de l'humidité, de placer alternativement un lit de ces fourrages et un lit de paille jusqu'à ce que le tas soit achevé; la paille et le fourrage, ajoute-t-il, trouvent un égal avantage dans cette réunion; la première devient aussi appétissante que le foin, qui devient aussi inaltérable qu'elle. *Voyez* FOIN, FOURRAGES, PRAIRIES, etc.

FENOUIL, espèce d'anis dont on distingue deux espèces; le

commun et le doux. Le premier est vivace, doux, aromatique, un peu douceâtre. Le fenouil doux ou de *Florence* diffère du précédent par sa tige qui est plus basse, et ses feuilles qui sont plus petites; sa graine est plus grosse, plus blanche et plus cannelée : elle est en même temps plus douce et moins âcre. Blanchie avec le pied, sa tige est aussi plus tendre et plus sucrée.

L'une et l'autre espèce se cultivent de la même manière. On le sème au mois de mai ou de juin, quand on veut le blanchir pour le manger en salade, et au mois de mars quand on veut en recueillir la graine. Le semis se fait par rayons, soit en planche, toit en bordure. La terre doit être meuble et bien préparée. On l'arrose légèrement si le temps est sec. Quand le plant a six semaines ou deux mois, on l'éclaircit et on le sarcle. Il demande peu d'eau, à moins qu'on ne le destine à être mangé en pied, alors c'est la seconde espèce qu'on prend; dans ce cas, on le repique en planche comme le céleri, quand il a la force convenable, et on l'espace à un pied en tout sens. On le soigne de la même manière en le mouillant fréquemment, et on le butte lorsqu'il a la grosseur qu'il doit avoir. Il blanchit, forme un pied beaucoup plus gros que le céleri, et fort supérieur en qualité. Sa saveur, sa finesse et son odeur charment tout à la fois le goût et l'odorat. Il est tendre et beaucoup moins indigeste que le céleri. Il se mange en salade et se met dans la soupe. La pointe des jeunes feuilles entre dans les fournitures de salade, où elle répand une odeur et un goût agréables.

FERMENTATION. Quand une matière végétale fraîche, contient du sucre, du mucilage, de l'amidon ou d'autres composés solubles dans l'eau, et qu'elle est exposée à l'action de l'air et de l'humidité, par une température de 12 à 26 degrés. Elle s'échauffe et donne naissance à des fluides élastiques, mais surtout à de l'acide carbonique, à de l'oxide de carbone et à un liquide d'un noir foncé, d'un goût légèrement aigre ou amer : si elle est abandonnée à elle-même pendant un temps suffisant, elle se désorganise d'une manière complète, et ne laisse, pour résidu solide, qu'un peu de matière terreuse et saline, colorée en noir par du charbon.

Le fluide brun, auquel la fermentation donne naissance, renferme toujours de l'acide acétique et de l'alcali volatil, quand l'albumine et le glutem entrent dans la composition de la substance végétale. Plus celle-ci en contient, plus, toutes choses égales d'ailleurs, elle se décompose promptement. La fibre ligneuse pure résiste lorsqu'elle est seule; mais alliée à des substances moins fixes et volatiles, elle se décompose, les résines et la cire, exposées à l'action de l'air et de l'eau, sont plus sujettes aux mêmes décompositions que la fibre ligneuse, mais beaucoup moins que les autres composés végétaux. Les corps les plus inflammables deviennent peu à peu solubles à mesure qu'ils absorbent de l'oxigène.

Les matières animales sont en général plus susceptibles de se décomposer que les substances végétales : elles se putréfient, présentent les mêmes phénomènes et dégagent les mêmes produits. Elles

donnent en outre, de l'ammoniaque, divers fluides élastiques, composés, fétides, ainsi que de l'azote ; elles donnent aussi des liquides colorés, acides, huileux, et déposent un résidu formé de sels, de matières terreuses et de carbone.

Quand les déjections des bestiaux sont employées à amender les terres, on doit se garder de leur faire éprouver la fermentation avant d'en faire usage. Si on souffre qu'elle s'établisse, il faut au moins l'arrêter promptement. L'herbe qui pousse dans le voisinage de celles qui ont été enfouies sur-le-champ, est toujours d'une végétation forte et d'un vert noirâtre. Quelques personnes attribuent cette circonstance à ce que le fumier n'a pas fermenté ; mais il est beaucoup plus probable qu'elle tient à un excès de substances nutritives administrées aux plantes.

La question relative à la méthode la plus avantageuse d'appliquer ces fumiers, rentre dans celle des *engrais composés*, car ils sont ordinairement formés d'un mélange d'excréments, de paille et autres débris dont se compose la litière; de plus, ils contiennent une grande quantité de matière fibreuse végétale.

Un léger commencement de fermentation est dans ce cas d'une utilité incontestable; il dispose la fibre ligneuse, qui abonde toujours dans les immondices qu'on recueille autour d'une ferme, à se décomposer et à se dissoudre, quand elle est répandue sur la terre ou enfouie dans le sol.

Mais une putréfaction trop avancée est extrêmement préjudiciable aux fumiers composés. Il vaut mieux que la masse n'ait pas fermenté du tout avant qu'on en fasse usage, que d'avoir été trop loin. Le phénomène, poussé au-delà des bornes qu'il doit avoir, dissipe les parties les plus efficaces de l'engrais, et produit en définitif les mêmes effets que la combustion.

Les fermiers ont l'habitude de laisser fermenter leurs fumiers, jusqu'à ce que la texture fibreuse de la matière végétale soit rompue, que l'engrais soit tout-à-fait froid, et si doux, qu'il se coupe à la bêche.

Indépendamment des objections fondées sur la nature et sur la composition des substances végétales que la théorie suggère, une foule d'observations et de faits démontrent que cette méthode est préjudiciable aux intérêts de ceux qui la suivent.

Pendant la violente fermentation qui est nécessaire pour putréfier les fumiers d'étable, au point qu'ils n'offrent plus qu'une masse savonneuse et liante, les engrais éprouvent de telles pertes par les liquides et les gaz qui s'en dégagent, qu'ils se réduisent de la moitié aux deux tiers de leur poids. La plus grande partie des fluides aériformes se compose d'acide carbonique et d'ammoniaque, qui concourent l'un et l'autre, si l'humidité les retient dans le sol, à la nutrition des plantes.

La dissipation des gaz n'est pas le seul désavantage que produise la fermentation poussée à l'extrême, elle cause encore une perte de chaleur. Celle-ci, développée dans le sol, eût provoqué la germination des semences, et facilité l'expansion des plantes, tant qu'elles sont faibles et sujettes à

périr; elle eût surtout été utile au blé, qu'elle eût maintenu dans une douce température pendant l'arrière automne et l'hiver.

On sait d'ailleurs, que les principes se combinent bien plus facilement lorsqu'ils se dégagent, que lorsqu'ils sont tout-à-fait libres.

Dans la fermentation que les substances enfouies éprouvent, les fluides, à mesure qu'ils se forment, se trouvent en contact avec les organes des plantes; ils sont encore chauds au moment où ils s'introduisent dans les racines, et sont plus efficaces que si l'engrais eut été putréfié avant qu'on en fît usage.

Les ouvrages des agronomes instruits sont pleins de faits qui militent en faveur de la méthode que nous recommandons. Young, dans son *Essai* sur les engrais, invoque une foule d'excellentes autorités, pour en faire sentir les avantages. Plusieurs personnes, long-temps incertaines, se sont rendues à l'évidence, et il n'existe pas peut-être de sujet de recherches sur lequel il y ait une coïncidence aussi parfaite entre les résultats de la théorie et ceux de la pratique. Divers agriculteurs qui ont renoncé à l'ancien système qu'ils suivaient pour la conduite des engrais les appliquent frais, trouvent qu'ils durent presque deux fois autant, et que les récoltes sont tout aussi belles.

Une grande objection qu'on élève contre les fumiers légèrement fermentés, c'est qu'ils développent avec force les mauvaises herbes dans les endroits où on les applique. S'ils en renferment les graines, elles germeront, la chose n'est pas doûteuse: mais ce cas particulier n'aura jamais lieu bien en grand.

Si la terre est infectée, qu'elle contienne les semences des plantes dont il s'agit, toute espèce d'engrais, qu'il soit ou non putréfié, favorisera leur croissance. Quand on emploie sur les prairies celui qui n'est que légèrement décomposé, il faut, aussitôt que l'herbe pousse avec vigueur, en rassembler les débris au moyen du râteau, et les reporter dans la basse-cour. En suivant cette méthode, on ne fera aucune perte, et la culture sera propre et économique.

Lorsqu'on ne peut appliquer de suite les engrais, il faut, autant que possible, les empêcher de fermenter. Il faut les abriter avec soin du contact de l'oxigène répandu dans l'air: une couche de marne compacte ou d'argile tenace est ce qu'on peut employer de mieux; mais il faut les dessécher autant que les circonstances le permettent, avant de les couvrir entièrement. Si on s'aperçoit qu'ils s'échauffent, il faut les retourner et les refroidir en les aérant.

On recommande quelquefois de les humecter pour ralentir les progrès de la fermentation; cette pratique est tout-à-fait mauvaise: la température baisse en effet; mais l'humidité, est un des principaux agents qui concourent à la décomposition de toute espèce de substances. Les matières fibreuses sèches ne l'éprouvent jamais. L'eau est aussi nécessaire que l'air à la production du phénomène: en répandre sur une masse qui fermente, c'est lui fournir le principe qui doit hâter sa destruction.

Quand les engrais doivent être conservés quelque temps, le choix du lieu où on les dépose est

important. Il ne faut pas, autant que possible, qu'ils soient exposés au soleil. On les tient à l'ombre où on les adosse à un mur tourné au nord. L'aire sur laquelle ils reposent doit être pavée en pierres plates, et un peu concave. Des conduits doivent aboutir au centre pour rassembler les matières fluides qu'on enlève au moyen d'une petite pompe, et qu'on distribue ensuite sur les terres.

FETUQUE DES MOUTONS. Tous les bestiaux aiment cette herbe, mais elle ne se maintient pas long-temps. Dans les sols argileux, les espèces dont la végétation est plus vigoureuse ne tardent pas à l'étouffer. Dans les terrains secs et peu profonds, qui ne peuvent supporter les plantes fortes, elle devrait être la principale, si ce n'est la seule graminée dont on soigne la culture. Dans son état naturel, elle n'est jamais mélangée avec aucune autre.

FÉTUQUE DURE. Parmi les herbes peu élevées, c'est une des meilleures espèces. Tous les animaux la mangent avec délices ; les lièvres la recherchent, la broutent jusqu'à la racine, et tant qu'elle n'est pas entièrement consommée, ils ne touchent pas à la fétuque des moutons et à la fétuque rouge qui l'environnent. Elle se trouve dans presque tous les bons prés et pâturages.

FÉTUQUE DES PRÉS. Elle existe aux mêmes lieux que la précédente ; très agréable aux chevaux, aux moutons et surtout aux bœufs. Elle paraît avoir la plus belle végétation possible quand on l'associe à la fétuque dure et au poa commun.

FEUILLAISON. Développement des feuilles qui s'échappent des bourgeons. Ce phénomène, qui semble dû à la chaleur, varie d'époque suivant les espèces. Ainsi les mousses et les pins se couvrent de feuilles pendant l'hiver, les liliacées et la plupart des arbres au printemps, les chênes verts en été, et plusieurs fougères en automne. Cette époque n'est pas rigoureuse et présente d'une année à l'autre d'assez grandes variations ; en général cependant la floraison est à peu près régulière. Adanson a cherché à préciser le temps où elle s'opère et a obtenu les résultats suivants. Ce sont les moyennes de dix années d'observations :

Sureau, chèvrefeuille, tulipe jaune, safran,	16 février.
Groseiller épineux, lilas, aubépine,	1 mars.
Groseiller, fusain, troëne, rosier,	5 id.
Saule, aune, obier, coudrier, pommier,	7 id.
Tilleul, maronnier, orme, charme,	10 id.
Poirier, prunier, pêcher,	20 id.
Nerprun, bourgène, prunelier	1 avril.
Hêtre, tremble, plane,	5 id.
Charme, Orme, vigne, figuier, noyer, frêne,	20 id.
Chêne,	1 mai.

La chaleur n'est pas la seule cause qui détermine la floraison, l'humidité contribue beaucoup à la hâter. Tout le monde sait combien une pluie légère qui tombe à l'époque de l'ouverture des boutons favorise le développement. Aussi les jardiniers ont-ils l'habitude d'arroser ou plutôt d'humecter les branches des plants qu'ils cultivent en serre.

Une particularité remarquable que présente ce phénomène est que les bourgeons supérieurs de chaque branche sont toujours les premiers qui se développent. Cela tient, ou du moins paraît tenir, à ce que l'extrémité des branches est plus molle, plus herbacée, couverte de moins de pores, et par con-

séquent plus sensible à l'action de la chaleur.

FEUILLES. La position et la forme des feuilles varient suivant les espèces. Dans la plupart des plantes elles sont revêtues à leur naissance d'une enveloppe écailleuse qui porte le nom de *bouton*, et les met à l'abri du froid. Elles se dilatent à mesure qu'elles se développent, et présentent enfin une organisation toute particulière. Elles sont pourvues de fibres, de nervures et d'un parenchyme qui n'est qu'un épanouissement du tissu cellulaire. Une longue macération dans l'eau y fait aussi découvrir deux réseaux de membranes superposées dont les mailles s'unissent par des tubes de communication. Tous deux jouissent de propriétés différentes; l'un absorbe l'eau, l'autre l'élabore. Ce fait explique pourquoi les feuilles s'emparent principalement de l'humidité par leur surface inférieure. Cette fonction est commune à plusieurs autres parties de la plante, telles que les tiges, les calices, les fruits verts; mais le concours des feuilles est indispensable pour lui donner cette force de vie qui détermine sa croissance. De là vient que si on en dépouille quelques sujets, ils périssent ou languissent et ne donnent ni fleurs ni fruits.

Les feuilles n'ont pas une durée fixe et uniforme. Quelquefois elles meurent en même temps que la branche ou la tige qui les porte; c'est ce qui arrive dans la plupart des plantes annuelles. Celles des vivaces cessent de vivre toujours avant le rameau. Les unes restent sur la tige jusqu'à ce qu'elles cèdent aux intempéries de l'air. Les autres tombent à une époque déterminée. D'autres enfin restent après leur mort fixées à l'arbre et ne s'en détachent qu'à la naissance d'un nouveau bourgeon, ou à l'approche des neiges, et quelquefois même elles survivent au développement de nouveaux bourgeons. C'est ce qui a lieu dans tous les arbres verts.

L'abri qu'elles forment pendant leur sommeil aux organes de la fructification, n'est pas la seule fonction qu'elles accomplissent. Elles pompent dans l'atmosphère les substances utiles à la nutrition des plantes et la débarrassent en même temps de toutes les émanations qui l'infectent. Elles décomposent dans leurs viscères l'eau atmosphérique absorbée par leur face inférieure. L'hydrogène qu'elles dégagent, s'assimile au végétal, devient la base des sucs qui lui donnent la vie, et l'oxigène se dégage par la surface inférieure dans l'atmosphère où il remplace celui que la respiration animale et une foule d'autres circonstances ont détruit. Elles absorbent aussi le gaz acide carbonique dont le radical forme le corps ligneux.

Les feuilles absorbent de préférence les matières volatiles qui nuisent à l'économie animale, les substances carbonacées, les gaz hydrogène sulfuré, azoté, les miasmes de toute nature qui flottent dans l'air. Ce n'est cependant qu'avec le concours de la lumière solaire qu'elles produisent ces heureux effets. On a reconnu qu'elles dégageaient la nuit de l'acide carbonique, gaz essentiellement délétère.

Pour que le dégagement d'oxigène ait lieu, il faut que les feuilles soient saines, vertes et dans toute leur activité. Celles des jeu-

nes sujets en donnent, à surfaces égales, moins que les feuilles avancées; celles des plantes étiolées, malades et panachées n'en donnent que très peu.

Les feuilles persistantes et dont l'hiver n'interrompt pas les fonctions ne cessent jamais d'en dégager. Les graminées, quelques fougères, les pins, les sapins, le génevrier, le houx, les pervenches, le lierre, l'if, les thuyas, les cyprès purifient l'air en toutes saisons.

Les feuilles sont pendant le jour plus froides que la terre qui les environne. C'est à cette circonstance qu'elles doivent la faculté de rendre l'humidité sensible et de se couvrir de rosées bienfaisantes. De là vient aussi que les pays boisés n'éprouvent pas ces brusques variations de température qui se font sentir dans les déserts.

Les feuilles étant le principal organe de la végétation, il suffit de les enlever au printemps pour retarder l'accroissement de la plante, empêcher son fruit de se développer, et quelquefois lui causer des accidents plus graves. L'effeuillage est néanmoins une opération utile dans quelques cas, par exemple lorsqu'il s'agit de donner de la couleur au fruit; mais il faut toujours y procéder avec la plus grande circonspection. On emploie ce moyen pour retarder les rosiers, et se procurer des roses pendant l'été et l'automne.

Sous le point de vue économique, les feuilles sont d'une grande utilité. Celles des arbres servent à nourrir les animaux domestiques pendant l'hiver. Le bœuf, le cheval, l'âne, la brebis, la chèvre, le lapin, l'oie, une foule d'autres trouvent de quoi se repaître dans les pâturages. C'est pour avoir des feuilles qu'on forme ceux-ci, ainsi que les prairies naturelles et artificielles, qu'on plante des légumes, qu'on sème des graines de toute espèce. L'homme aussi leur doit quelques uns des mets qui garnissent sa table.

Enfouies dans la terre, les feuilles deviennent un engrais des plus avantageux. C'est un procédé que l'on suit toutes les fois que l'on veut transformer un terrain aride en sol végétal. Les rivages, les sables traités de cette manière, sont bientôt propres à recevoir de nouvelles cultures.

On a recommandé les plantations de frêne dans les lieux insalubres pour en détruire l'air vicié, parceque ses feuilles jouissent des propriétés les plus absorbantes; mais comme elles tombent en automne, et que d'ailleurs elles donnent asile à une foule d'insectes plus ou moins fétides, il serait avantageux d'y substituer des arbres verts qui dégagent l'air vital à toutes les époques de l'année, et recréent plus agréablement la vue.

FEUILLES SÈCHES. Elles fournissent en se décomposant l'*humus* ou *terreau;* c'est donc une bonne opération que de les ramasser pour en faire des composts ou pour augmenter la masse des fumiers. Les feuilles mortes qu'on laisse sur la terre dans les bois, suffisent, et au-delà, pour leur fournir l'engrais dont ils ont besoin; car il est démontré que chaque plante dans l'état naturel rend toujours à la terre plus qu'elle n'en a retiré. Le contraire arrive dans nos cultures, puisque, dès que les plantes cultivées ont produit leurs graines, elles sont enlevées sans laisser leurs débris au sol : c'est ce qui rend les engrais indispensables

à nos terres labourables. Les feuilles qu'on laisse séjourner dans les forêts ont encore l'avantage de favoriser la germination des graines des arbres ou de les conserver pendant de longues années sans aucune altération. On les emploie aussi avantageusement pour couvrir les jeunes plantes qui craignent la gelée, les artichauts, et même le pied des arbres fruitiers. On peut encore en garnir les racines de ces derniers, surtout lorsqu'ils sont en espalier et dans un terrain léger et sec, pour les préserver du hâle.

Les feuilles dépourvues d'air et d'humidité se décomposent très lentement; il faut se garder de les enterrer au pied des arbres qu'on plante; elles isolent les racines du sol, et peuvent ainsi leur devenir très nuisibles. Il ne faut pas non plus les laisser sur les prairies et les cultures, parcequ'elles interceptent l'air et la lumière, et font étioler les végétaux qu'elles recouvrent. *V*. ENGRAIS.

FEVE. Il y en a plusieurs espèces; nous ne parlerons que des plus communes.

Féverole. Féve de cheval. Elle est petite, fleurit tard, donne des fruits abondants, mais âpres et durs. C'est surtout en plein champ qu'elle se cultive. Elle sert à nourrir les bestiaux et à amender les terres.

Féve naine hâtive. Petite, branchue, elle charge beaucoup.

Féve julienne. Plus grande que la précédente, et la plus commune de son espèce.

Féve verte. Un peu tardive, porte des fruits qui restent toujours verts, ce qui leur donne du prix dans les marchés.

Féve à longue cosse. Plus tardive que les précédentes, donne des fruits longs et multipliés.

Grosse féve ordinaire, *féve de marais*. C'est celle qui est la plus cultivée dans les jardins et en plein champ. Il y en a une sous-variété, appelée féve picarde qui est moins grosse et plus aplatie.

Grosse féve de Windsor. C'est la plus forte de toutes; mais elle fournit peu, donne des semences larges et presque rondes.

Les féves se cultivent dans les jardins et en plein champ. *Dans les jardins :* elles exigent un sol substantiel, un peu frais, travaillé, et fumé avec soin; elles ne craignent pas un peu d'ombre. Cependant si on veut les manger en primeur, il faut les semer au midi et dans une terre légère que les pluies du printemps entretiennent dans un degré suffisant d'humidité.

Elles craignent les gelées tardives du printemps, ainsi que les chaleurs de l'été. Elles demandent donc à être semées en automne dans les pays chauds, et au printemps dans les pays froids. Plus la graine reste en terre, et plus elle est exposée aux ravages des mulots, des campagnoles et autres animaux de cette espèce. Il est bon de la faire tremper un ou deux jours dans l'eau, pour la disposer à germer plus promptement. Il faut en outre choisir, autant que possible, un temps pluvieux pour la mettre en terre.

On la sème en touffes de cinq à six pieds qu'on espace plus ou moins, selon la variété; la commune et la grosse de Windsor ont besoin de l'être davantage que la hâtive, la julienne, etc. On la sème encore en rayons, en conservant entre eux les mêmes intervalles. Dans les deux cas, chaque pied doit être éloigné de trois à quatre pouces de ses voisins.

Dans les climats froids, les semis ne doivent se faire qu'à la fin de l'hiver, et de huit jours en huit jours. Ceux d'automne, néanmoins, fournissent des récoltes plus belles et plus précoces. On peut, du reste, les continuer jusqu'au milieu de l'été, si l'on veut en manger en vert; dans le cas contraire, on s'arrête au milieu de mai.

Une gelée de deux ou trois degrés au-dessous de zéro fait périr les jeunes féves. Il faut, si on veut les conserver, les couvrir de litière, de feuilles sèches, de fougère, etc., ou mieux, de pots à fleurs qu'on renverse et qu'on ôte le matin lorsque le temps promet d'être doux pendant la journée.

Dès que les jeunes pieds de féve ont trois ou quatre pouces de haut, on les bine, on les butte. Ces façons facilitent la croissance de la plante et déterminent la sortie d'un plus grand nombre de racines latérales, c'est à dire qu'elles les rendent plus belles et plus productives.

On répète ces opérations une ou deux fois à environ quinze jours de distance plus ou moins, selon qu'on le juge avantageux. On choisit de préférence un temps humide.

Plus les féves sont petites, plus elles sont tendres et franches. Aussi est-ce à peu près au quart de leur croissance qu'on les cueille pour la table, mais alors les pieds ne sont pas épuisés; et l'on peut, si le temps est favorable, obtenir une seconde pousse, si on coupe les tiges à fleur de terre immédiatement après la première récolte.

Les jardiniers pincent ordinairement l'extrémité des pieds des féves, lorsqu'ils sont en fleurs; ils courent risque d'en faire avorter beaucoup. C'est après qu'elles sont passées qu'il faut faire cette opération qui accélère la maturité du fruit, et augmente sa grosseur.

Les pucerons sont presque les seuls animaux qui attaquent les féves. C'est toujours à la partie supérieure de la tige qui est plus tendre qu'ils se tiennent; on peut, par conséquent, la couper et les détruire, si le fruit est déja formé; s'il ne l'est pas, c'est le cas de couper à fleur de terre.

Il est plus avantageux de conserver pour graines les gousses d'un certain nombre de pieds vigoureux, que de laisser une ou deux des dernières sur chaque pied, comme on le fait communément. C'est de la grosseur de la graine que dépend la beauté du semis, et c'est de la précocité de la floraison que dépend cette grosseur sur chaque pied.

On reconnaît que la graine des féves est mûre quand elle est noire, et que les tiges des feuilles et des gousses se dessèchent. Ces dernières ont la peau très épaisse et fournissent encore, long-temps après que leur surface est noircie, de l'aliment à la graine. On ne doit donc pas se presser de la détacher.

C'est en plein champ que la culture des féves est la plus avantageuse. Elle fournit de la graine pour la nourriture des hommes et des animaux, et donne de la farine qu'on emploie comme fourage et comme engrais. Elle prépare les terres argileuses pour les semailles de céréales.

La féve se plaît dans les terres argileuses un peu humides, c'est à dire dans les terres froides qui sont propres au froment; elle amène l'abondance et la beauté des froments qu'on sème l'année suivante, et donne un revenu dans l'année consacrée aux jachères. Elle forme une nourriture excel-

lente pour tous les animaux domestiques. Elle vaut mieux que beaucoup d'autres pour engraisser les bœufs, les cochons, les dindes, les oies, les chapons, etc. Elle augmente considérablement le lait des vaches et en améliore la qualité.

L'expérience a prouvé aux agronomes anglais que quelque rotation d'assolement qu'ils préfèrent, c'est toujours l'année qui précède les semis du blé, qu'il faut choisir pour la culture des féves. Ce résultat est principalement fondé sur ce que les deux, trois et même quatre binages qu'on leur donne, préparent le terrain et détruisent les mauvaises herbes.

On ne donne ordinairement que deux labours aux champs qu'on destine à la culture des féves; mais on les donne aussi profonds que possible.

On récolte les féves cultivées ainsi, lorsqu'elles sont complétement desséchées; on les détache une à une de la tige, on les met dans des paniers, puis dans des sacs, au moyen desquels on les transporte à la maison; on en arrache les tiges encore chargées de fruits, ou bien, enfin, on les fauche. La seconde de ces manières est la plus généralement adoptée, et celle qui est la plus expéditive.

Les deux variétés de féve que l'on cultive ainsi sont la féverole et la grosse féve ordinaire ou féve des marais. Elles donnent à peu près des produits égaux. La première est plus petite, plus dure, moins agréable au goût. Elle est presqu'exclusivement réservée pour la nourriture des bestiaux, mais elle craint moins la gelée et la sécheresse, et fournit plus de gousses. L'autre est préférable dans tous les cas où la graine peut se débiter.

Les féves de marais, comme toutes les espèces de vesces sont un excellent fourrage, soit vert, soit sec; on les cultive souvent pour cet objet. Dans ce cas, c'est toujours à la volée et épais qu'on les sème, parcequ'on ne les bine pas et qu'on les coupe avec la faux lorsqu'elles sont en pleine fleur. Quelquefois on les mêle avec des poids, des lentilles, etc.

Lorsqu'on ne coupe qu'une ou deux fois les féves cultivées pour fourrages, le terrain peut recevoir toutes les préparations qu'exige le blé, ou être de nouveau ensemencé en raves, en navettes, etc.

Une autre manière de tirer parti des féves, est de les enterrer avec la charrue, lorsqu'elles sont en fleurs. Il faut avoir vu les bons effets de cette pratique pour en apprécier toute l'importance. Elle seule vaut le meilleur fumage.

FIBRE VÉGÉTALE. C'est la seule substance de ce règne qui ait besoin de fermenter pour devenir propre à la nutrition des plantes; il en est de même du tan épuisé. Young, dans son excellent traité des Engrais, assure « que ce corps semble plutôt contraire que favorable à la végétation; » effet que cet agronome attribue à la matière astringente qu'il contient. Mais il a été dépouillé dans la fosse de tous les principes solubles qu'il renferme, et s'il est funeste aux récoltes, c'est probablement par son action mécanique ou par la force avec laquelle il agit sur l'eau. Il absorbe, retient l'humidité avec beaucoup d'énergie, et n'est pas néanmoins pénétrable aux racines. La fibre ligneuse ne fermente pas, à moins qu'elle ne soit en contact avec

quelque substance qui agisse à la manière du mucilage, du sucre, des matières extractives ou albumineuses auxquelles elle est unie dans les gramens et les végétaux succulents. On recommande, avec raison, l'emploi du fumier de basse-cour, pour mettre en fermentation les corps qui en contiennent beaucoup, tels que les tourbes, par exemple. Toute autre matière susceptible d'une prompte putréfaction est également bonne ; celle qui s'échauffe d'avantage et se décompose plus vite est la meilleure.

On estime qu'une partie de fumier est suffisante pour rendre trois ou quatre parties de tourbe propres à être employées comme engrais; mais la proportion ne peut être fixe, elle doit nécessairement varier, suivant la nature des deux substances.

Si la seconde contient encore quelques végétaux qui jouissent de la vie, elle s'altère beaucoup plus promptement.

FIENTE. Substances excrémentielles solides, dont on fait usage comme engrais. Une des plus puissantes est la fiente des *oiseaux* qui se nourrissent de *matières animales*. Celle des oiseaux marins mérite surtout la préférence. La *guano*, dont on consomme une si grande quantité dans l'Amérique méridionale, et qui fertilise les plaines arides du Pérou, est une production de cette espèce. On en trouve abondamment, ainsi que nous l'apprend M. de Humboldt, dans les petites îles de Chinché, d'Ilo, d'Iza et d'Arica, dans la mer Pacifique. Cinquante bâtiments, chargés de 1500 à 2000 pieds cubes de cette substance, sont annuellement expédiés du premier de ces lieux. On ne l'emploie qu'en très petites quantités, et spécialement pour les récoltes de maïs.

Dans nos climats, les pluies affaiblissent ces sortes d'engrais qu'elles lavent fréquemment aussitôt qu'ils sont déposés ; mais il y a apparence que les cavernes, les fentes de rochers, où les cormorans et les mouettes se retirent, en recèlent des masses plus ou moins considérables dans un état de grande perfection.

FIGUE. Il y en a une foule d'espèces, mais les plus communes et celles qui réussissent le mieux dans les contrées ordinaires, sont 1° la blanche, longue ou printannière, qui est grosse et charge beaucoup au printemps ; elle donne même quelquefois en automne, ce qui la fait rechercher ; 2° la blanche ronde d'automne; elle est aussi bonne que la longue, charge moins au printemps, et mûrit mieux dans les automnes chaudes; 3° la violette longue ou angélique, violette en dehors et rouge en dedans; elle est la meilleure des violettes, quoiqu'elle ne soit bonne que dans les années sèches ; elle produit peu. L'arbre qui la porte est fort sujet à geler jusqu'au pied, s'il n'est bien abrité pendant l'hiver ou planté sous le pavé d'une cour qui le soit ; 4° la violette ronde est plus petite; mais elle produit davantage. Ces deux espèces sont inférieures aux figues blanches sous tous les rapports.

FIGUIER. Il se multiplie de semences, de boutures, de branches couchées et de rejetons ou plants enracinés qu'on trouve sur les vieux pieds, et même de tronçons éclatés de la souche avec les racines. Il faut que le plan soit un peu fort, ainsi que les boutures,

de la grosseur à peu près du pouce, lorsque son écorce est grise. Si elle était encore verte, il serait trop tendre, et trop jeune, il se sécherait et ne reprendrait pas. On coupe les boutures de la longueur d'un pied et demi en bec de flûte par les deux bouts, et l'on enfonce le gros bout d'environ huit pouces en terre.

Si on ne regarde pas au temps et aux soins, on peut multiplier le figuier par le moyen de la graine. On n'obtient pas toujours l'espèce qu'on a semée ; mais il se développe des variétés parmi lesquelles il peut s'en trouver de bonnes. On frotte une corde avec des figues mûres, on la charge de graine et on l'enfouit dans une petite tranchée.

On peut aussi greffer les figuiers en sifflet ou en écusson ; mais alors on place l'écusson au bas de l'arbre, à moins qu'il ne soit élevé en caisse sur une seule tige.

Le figuier se plaît dans les mêmes terres où prospère la vigne, dans les pays montueux, graveleux, sablonneux, où les terres sont légères et chaudes. Celui qui croît entre les rochers et dans les décombres, donne des figues qui mûrissent parfaitement et ont plus de goût que lorsqu'elles viennent ailleurs. Celles qui croissent dans les carrières épuisées et abandonnées sont aussi très bonnes. Le figuier trouve dans ces positions tous les avantages qui lui conviennent, abri de la gelée, sécheresse du terrain et soleil ardent. Les eaux des ravins qui s'y amassent quelquefois le tiennent humecté, car il aime avoir le pied dans l'eau et la tête au soleil ; quand on n'a pas des situations aussi avantageuses, l'abri des grands bâtiments exposés au soleil et sous l'égoût des toits, est ce qui lui convient le mieux, particulièrement quand il y a une bordure de pavé qui couvre les racines et les garantit de la gelée en hiver, et de la grande sécheresse en été. Ils reprennent facilement dans cette situation, ils y profitent en peu de temps et rapportent du fruit abondamment. Un seul pied de figuier, placé dans une cour, en liberté et sans soins, donne plus de figues et meilleures qu'en tout autre endroit.

Lorsqu'on n'a pas le terrain tel qu'on le voudrait, on peut y suppléer en mêlant avec les terres trop fortes de la cendre, du sable, des gravois, du crotin de cheval, dans la proportion de deux tiers de l'un pour un de l'autre. Mais ils prospèrent dans tous les terrains sous les pavés des cours. C'est une situation qu'on fait bien de choisir, si on en est le maître. C'est le meilleur moyen qu'on puisse employer pour faire réussir des arbres de toute espèce, même dans des sables mouvants.

Les figuiers en caisse ou en pots sont dispendieux et peu lucratifs ; ils exigent beaucoup de soins ; c'est pourquoi on en fait peu d'usage, si ce n'est dans quelqu'endroit trop resserré pour en avoir autrement ; les pots ou les caisses qui reçoivent les jeunes plants de figuier doivent avoir un pied de diamètre et de profondeur ; on fait les caisses plus grandes quand les figuiers grossissent et qu'elles ne peuvent plus contenir leurs racines, ce que l'on connaît lorsqu'ils ne poussent plus de gros bois, il ne faut pas attendre qu'ils languissent pour les changer. On mettra au fond un lit de pierres ou de platras comme aux orangers pour faire égoutter l'eau des arro-

sements; on les remplit ensuite de terre telle qu'on la trouve; si c'est de la terre franche, on y mêle du terreau et des cendres de lessive qui sont très favorables au figuier.

Quelques uns élèvent les figuiers en caisses sur tige de quatre pieds de haut, et taillent maladroitement la tête en boule, de façon qu'ils ne rapportent presque rien, au lieu de la tailler en entonnoir, ou comme on dit en buisson; mais il vaut mieux les tenir nains sous cette forme. Ceux qui les veulent en boule, ne doivent pas espérer de tenir leur tête parfaitement ronde; il suffit qu'il n'y ait pas de confusion dans les branches, et qu'elles n'excèdent pas la longueur d'un pied et demi ou deux, lorsqu'ils sont parvenus à leur grosseur.

A l'égard des figuiers en pleine terre près des murs, on ne doit pas les gêner en les palissant comme d'autres arbres, à moins qu'on y soit contraint faute de place, car ils exigent beaucoup d'air. C'est pourquoi on attache seulement les plus forts bras au treillage, afin qu'ils ne tombent pas trop bas: on retranche ceux qui s'y opposeraient du côté du mur, et on laisse en liberté tous les autres qui se jettent en dehors et donnent du fruit. Si on est trop gêné par le défaut d'espace, on retranche alors toutes les fortes branches, on palisse ou on rapproche du treillage les autres.

Aussitôt que les feuilles du figuier en caisse ou en pot sont tombées, on les enferme dans la serre d'où ils ne sortent qu'à la mi-mai, en même temps que les orangers. On leur donne une bonne mouillure en les sortant, de façon que toute la motte en soit pénétrée, et que l'eau coule par dessus la caisse, afin de raviver les racines qui ont été si long-temps desséchées. On les met en place, et l'on continue de les arroser une fois par semaine jusqu'au commencement de juin qu'on les arrose deux fois, et à la mi-juin, de deux jours l'un, et l'on continue jusqu'à ce que le fruit soit cueilli. Les figuiers en caisse sont plus hâtifs que les autres, attendu qu'on peut les placer à l'exposition qu'on juge convenable, et qu'on peut leur donner des arrosements. Ils durent une vingtaine d'années, après quoi les plus grandes caisses ne pouvant plus les contenir, on les transplante en pleine terre.

Le figuier se passe aisément de labour et de fumier quand il est bien situé; mais il aime la cendre et surtout l'arrosement avec l'eau grasse de vaisselle amassée, brouillée avec un bâton et fermentée pendant quelques jours dans un tonneau exposée au soleil.

Quand les figuiers sont palissés sur des treillages, on peut les couvrir de paille, de litière ou de cosses de pois qu'on fixe avec des perches et des liens d'osier, pour les garantir de la gelée pendant l'hiver. S'ils sont placés sous l'égoût d'un toit dont l'eau pourrait pénétrer ces couvertures, on y remédie au moyen de planches qui rejettent l'eau au loin. Avec ces précautions, on est sûr d'avoir des figues dans toutes sortes de terrains; on pose les planches en novembre, et on les ôte au commencement de mai.

La couverture est indispensable aux figuiers isolés, ou éloignés des murs et plantés en quinconce dans les figueries des grandes maisons. On ne doit pas ménager la paille dans cette occasion, car si ces couvertures ne sont pas suffisamment

épaisses, l'eau et l'air les percent, et l'état des figues devient pire que s'ils n'étaient pas empaillés. On met ces couvertures au commencement de décembre avant les fortes gelées, et on les ôte à la fin de mars, ou au commencement d'avril, suivant le temps. C'est alors qu'on ôte du pied tout le plan enraciné pour le replanter ailleurs quand il est de la grosseur du doigt, de couleur grisâtre. On ôte en même temps tous les rejetons trop confus pour faire profiter les maîtres brins, et l'on en fait des boutures lorsqu'ils ont la même grosseur.

Quant aux figuiers plantés dans les champs, on les couche en terre pour passer l'hiver et les préserver des gelées. C'est au commencement de décembre que se fait cette opération. On creuse une fosse de huit ou dix pouces de profondeur vis-à-vis de chaque jet qui peut se coucher. On en fait de même tout autour de la souche, on met au fond de chaque un lit de paille sur laquelle on couche la branche dans toute sa longueur; on arrête celle-ci avec un crochet, on la recouvre de même d'un lit de paille, et on jette six ou sept pouces de terre par dessus. On lie en paquet avec les jets qui n'ont pu se coucher, et on les enveloppe d'un bon demi-pied de paille; on l'arrête bien, et l'on butte cette espèce de ruche le plus haut qu'on peut pour la retenir.

Le figuier n'est sujet à aucune maladie, ni à être attaqué par les insectes; il n'y a que les moineaux et les poules dont il faut garantir ses fruits dans le temps de leur maturité, en les couvrant de quelques lambeaux de vieux filets.

Les figues commencent à mûrir à la fin de juillet. Celles qui sont mûres jusqu'à se rider, et qui ont une larme de sirop à l'œil sont les meilleures, quoique moins agréables à la vue. C'est le matin et le soir qu'il faut les cueillir, et jamais pendant l'ardeur du soleil. On les pose sur le côté sur des feuilles de vigne, dans une office fraîche, où on les laisse jusqu'au lendemain pour les rafraîchir et les perfectionner avant de les servir.

En Provence et en Languedoc, où ils croissent en abondance, on les fait sécher au soleil. Les secondes figues, celles qui paraissent quand les premières sont passées, ne murissent que dans les automnes sèches et chaudes; elles sont alors quelquefois meilleures que les premières.

Le bois du figuier est employé par les serruriers et les armuriers. Spongieux et tendre, il se charge facilement d'huile et de poudre d'émeri, dont ils se servent pour nettoyer les armes et autres ouvrages en fer.

FLÉAU. Instrument dont on se sert pour battre le blé; il est composé de deux bâtons attachés l'un au bout de l'autre avec des courroies.

La forme de cet instrument varie: tantôt le manche est aussi long que le morceau qui frappe la paille, tantôt il l'est davantage, et quelquefois moins. Dans quelques endroits le fléau proprement dit est plus gros et plus court que le manche; dans d'autres, il est aussi gros l'un que l'autre. Lequel doit-on préférer? chacun a son avantage et son inconvénient. Le manche long et le fléau court amène un coup plus fort; le fléau et le manche égaux en grosseur et en longueur, frappe sur une plus grande surface et n'a point autant de force. Celui à fléau court, gros et d'un bois léger, fait

mieux trémousser la paille; celui à fléau égal au manche en grosseur et en longueur n'agit par aussi bien sur celle-ci. Un point essentiel est la manière dont les courroies sont placées les unes dans les autres. Il faut que le fléau tourne facilement lorsque le batteur les ramène et qu'il frappe. Ce n'est pas jusqu'à un certain point la force du coup qui détache le grain de l'épi, le contre-coup et le soubresaut y contribuent beaucoup plus. C'est la raison pour laquelle les batteurs ne frappent pas ensemble, mais l'un après l'autre, afin que le fléau qui tombe trouve la paille soulevée par le fléau qui l'a précédé. Quand il y aurait vingt batteurs sur une aire, il faut que les coups se succèdent sans interruption, et que jamais deux fléaux ne frappent à la fois. Il est bon que le bout du fléau soit terminé par un nœud de bois, alors il s'use moins et frappe plus fort, attendu que le point le plus pesant se trouve au bout. Si le nœud est trop gros, par conséquent trop pesant, il sera très difficile au batteur d'amener un coup horizontal sur la paille, et toute la force se trouvera au bout et non pas dans l'étendue du fléau; que si le bout est plus mince que celui attaché aux courroies, il agira comme un fouet plutôt que comme un fléau.

On place les courroies de différentes manières, afin d'assujettir ensemble le manche et le fléau, sans faire perdre à celui-ci sa mobilité. Deux lanières de cuir sont disposées en croix au haut du manche et le débordent d'un pouce. De semblables courroies également attachées, placées comme les premières et qui les traversent, assujétissent le fléau au manche. Quelquefois on ne met qu'une lanière soit au manche soit au fléau. Cette méthode est défectueuse, en ce que le frottement sans cesse répété, use les lanières les unes contre les autres, le batteur sans cesse obligé de remplacer et de rattacher, perd beaucoup de temps. Il vaut mieux armer le manche d'une seule courroie large et épaisse ainsi que le fléau, et les réunir l'une et l'autre, par un double bouton de bois, de cuivre et à deux têtes arrondies. Le frottement use alors très peu la courroie qui glisse par dessus. Dans plusieurs endroits, le sommet du manche, d'un bois très dur, est terminé en bouton plat par dessous et arrondi par dessus. Ce bouton entre dans la courroie épaisse, ou simple, ou croisée (ce qui vaut mieux) qui est fortement assujétie à l'origine du fléau. Cette manière est la plus simple et la meilleure. On remplace souvent les courroies par des nerfs de bœuf ramollis dans l'eau; ils durent beaucoup plus.

Si l'on fait battre le blé à journées et non à prix fait, il est très important d'examiner, lorsque l'ouvrier vient à l'ouvrage, si son fléau est en état; le soir on l'examine encore, lorsque le travail est fini, afin de le faire réparer dans la veillée. Sans cette précaution, le batteur perd habituellement un quart ou un tiers de son temps. Comme il ne demande pas mieux que de multiplier les journées, toujours chères dans l'été, et à cette époque, il faut exiger de lui qu'il ait au moins un second fléau de rechange, et le prévenir qu'on ne lui tiendra pas compte du temps qu'il mettra à le raccommoder sur l'aire.

FLEURS. Les fleurs sont à la

fois la partie la plus brillante et la moins durable des végétaux. Dès qu'elles sont épanouies, la végétation quelque rapide et vigoureuse qu'elle soit, s'arrête tout à coup ou du moins se ralentit. Les plantes vivaces, comme les arbres, sont sujettes à cette interruption. Quant aux plantes annuelles, elles ne dépassent pas l'époque où les semences ont atteint leur maturité. Les espèces qui ont passé plusieurs hivers sans fleurir, dépérissent dès qu'elles l'ont fait et succombent aux premières attaques du froid. Pline observe que les fleurs sont la joie des arbres. Ils prennent un nouvel aspect aussitôt qu'elles s'épanouissent; l'éclat, la variété des couleurs qu'ils étalent, forment un tableau qui n'a rien de comparable. Linnée a développé cette idée qui s'accorde si bien avec sa théorie sur la propagation des végétaux et avec l'importance qu'il assigne à la fleur dans sa méthode de classification.

La position des fleurs varie suivant les genres ou espèces. Le plus souvent elles se développent et s'ouvrent à la lumière, et se ferment ou s'abaissent lorsqu'elles ne reçoivent pas son action. Quelques unes néanmoins sont toujours baissées et mettent ainsi leurs organes intérieurs à l'abri du soleil et de la pluie, aussi long-temps que le comporte leur propre constitution si frêle et si délicate. Les fleurs se distinguent de toutes les autres parties de la plante par la vivacité et l'éclat de leurs couleurs, qui résident principalement dans la corolle, et souvent aussi par les parfums qu'elles exhalent, parfums que chantent les poëtes, et que recherchent ceux qui peuvent les supporter. Ces odeurs délicieuses sont dues à une huile essentielle volatile que l'on obtient soit par la distillation, soit par l'infusion dans une huile exprimée ou un esprit qui s'en chargent ou la dissolvent. Les fleurs ne répandent pas leur odeur en tout temps, quelques unes n'en ont presque point pendant le jour, et en exhalent une très forte vers le soir. Ce sont, suivant l'expression de Linnée des *fleurs mélancoliques*. Leur couleur est souvent pâle et languissante, analogie remarquable dans des plantes de classes et de caractères du reste très différents, et qui de plus exhalent le soir les mêmes parfums; telles sont l'*Hesperis tristis*, le *Pelargonium triste*, le *Mesembryanthemum noctiflorum*, le *Nyctanthes arbor tristis* et autres. Plusieurs fleurs orientales ont le soir une agréable odeur de citron, et sont cultivées avec soin par les Chinois, à raison de cette propriété; tel est le *Chloranthus inconspicuus*, dont le mérite est resté sous ce rapport ignoré en Europe, où on le cultivait depuis long-temps sans se douter que cette odeur suave et pleine de force, dont on était frappé le matin à la première ouverture de la serre chaude, pût provenir d'une fleur si petite, et même imperceptible. Il y a d'autres fleurs dont l'odeur et la couleur paraissent avoir de l'analogie. Ainsi le parfum de la variété jaune du *Chrysanthemum indicum* diffère tout-à-fait de celui du pourpre foncé. L'œillet rouge cramoisi et l'œillet girofle ont une odeur de girofle bien plus prononcée que les espèces de couleur blanche ou moins foncée.

La fleur et le fruit forment les principaux caractères distinctifs des plantes. Ils constituent les ca-

ractères naturels des genres, des ordres et des classes qu'a adoptés Linnée. D'autres botanistes les ont basés sur le fruit, d'autres sur la fleur. Les premiers systèmes s'accordent mieux en général avec les affinités naturelles, les derniers sont plus commodes. Parmi ceux-ci, les plus remarquables sont ceux de Rivinus, de Tournefort, où la corolle joue le rôle principal, et le système sexuel de Linnée qui est fondé presqu'en entier sur les étamines et les pistils.

Les fleurs se distinguent en fleurs précoces ou printannières qui fleurissent dans les mois de mars, avril et mai; telles sont les *anémones*, *narcisses*, *jacinthes*, *tulipes*, *jonquilles*, *primevères*, *marguerites*, *etc.*; en fleurs d'été qui s'épanouissent en juin, juillet et août, telles que les *œillets*, *giroflées*, *lis*, *colchiques*, *campanules*, *pavots*, *tournesols*, *etc.*; en fleurs d'arrière-saison ou fleurs d'automne, celles de septembre et d'octobre, comme l'*oculus christi*, les *roses*, *œillets d'Inde*, la *pensée*, l'*amaranthe*, *etc.* Celles dont la tige, ou du moins la racine, dure toute l'année sont dites *fleurs vivaces.* Celles qui ont besoin d'être semées, ou plantées chaque année sont dites *fleurs annuelles.*

Conservation des fleurs. Beaucoup de personnes ont recherché avec soin le moyen de conserver les fleurs dans toute leur beauté pendant l'année entière. Quelques unes ont essayé de les cueillir par un temps sec, quand elles ne sont pas trop ouvertes, et de les enterrer ensuite dans du sable sec. Ce procédé conserve assez bien les formes, mais altère l'éclat des couleurs.

Les primevères et les marguerites fournissent un exemple frappant des changements que subissent les couleurs des fleurs séchées; car celles de ces deux classes sèchent aisément dans leur forme naturelle, mais elles perdent, non seulement leur couleur jaune, et elles en prennent une d'un beau vert foncé, bien supérieure à celle des feuilles en pleine vigueur.

Toutes les espèces de violettes changent leur superbe bleu en un blanc terne, en sorte que, dans les échantillons qu'on a fait sécher, on n'aperçoit aucune différence entre les violettes à fleurs bleues et celles à fleurs blanches.

Muntingius enseigne une méthode qu'il regarde comme préférable à toutes les autres; la voici. Il cueille au fort de la chaleur des roses ou d'autres fleurs qui ne sont pas entièrement ouvertes, il les met dans un pot de terre vernissé en dedans, qu'il remplit jusqu'au bord; ensuite il jette dessus quelques cuillerées de bon vin légèrement salé, les bouche avec soin et les porte à la cave. Il les retire ensuite quand il le juge convenable, et les expose au soleil ou les approche du feu. Elles s'épanouissent alors comme si elles étaient sur la plante, elles exhalent la même odeur et présentent le même éclat. Voici une autre méthode de sécher les plantes, qui conservent non seulement la forme naturelle de toutes les fleurs, mais encore l'odeur d'un grand nombre. On prend deux plaques de fer, grandes comme une demi-feuille de grand papier ou plus fortes, suivant qu'on le juge convenable, assez épaisses pour ne pas plier, et percées d'un trou près de chaque angle pour recevoir une vis pour les serrer.

Il faut tenir prêtes plusieurs

feuilles de papier, choisir un jour sec, cueillir les plantes avec les fleurs entièrement développées, et les coucher sur une de ces feuilles de papier pliée en deux, en étendant les feuilles et les pétales avec le plus grand soin. Si la tige est épaisse, il faut la rogner ou l'aplatir; si elle est ligneuse, on la pèle, on ne conserve que l'écorce. La plante ainsi étendue, on place autour quelques feuilles ou pétales détachés, afin de remplacer ceux qui pourraient manquer. Les choses ainsi disposées, on met quelques feuilles de papier au-dessus et au-dessous de la plante, on les place sur les plaques, on les superpose légèrement, on les serre au moyen de vis, et on les porte au four. On les y introduit aussitôt qu'on a retiré le pain, et on les y laisse deux heures. On les retire alors, on les expose à l'air, on prend un mélange de parties égales d'eau-forte et d'eau-de-vie ordinaire qu'on agite avec soin, on y trempe un pinceau de poils de chameau, et on le passe légèrement dessus. On les met alors dans du papier gris nouveau, on les recouvre de quelques autres feuilles; on les presse avec un mouchoir afin de les bien essuyer. Ces dispositions faites, on prend comme une noix muscade de sang de dragon qu'on met dans une pinte d'eau chaude. Il se dissout et forme une composition particulière. On y trempe un pinceau à poil fin, on en frotte les revers des feuilles qu'on étend avec soin sur une feuille de papier bien déployée, on les recouvre de quelques autres feuilles et on les presse.

Les fleurs ainsi traitées conservent leurs couleurs naturelles, ainsi que les feuilles.

Voici un moyen de conserver les fleurs et les fruits. Prenez une livre de salpêtre, deux livres de bol d'Arménie et trois de sable ordinaire; mêlez bien le tout ensemble, cueillez les fruits à moitié mûrs avec leurs queues; rangez-les bien en ordre, un à un, dans un bocal que vous boucherez avec un linge huilé et portez-les dans une cave sèche où vous les placerez dans une boîte sur un lit haut de quatre pouces, de la matière préparée, remplissez le reste de la boîte avec la préparation, et faites qu'elle passe de quatre pouces le dessus et les côtés du bocal. On peut conserver de la même manière des fleurs qui sont au bout d'un an aussi fraîches que lorsqu'on les y a mises.

FLORAISON. Développement des fleurs. Il a lieu à une époque à peu près régulière pour chaque plante. La plupart de celles-ci fleurissent au printemps, plusieurs le font en été, d'autres en automne et quelques unes en hiver.

En général les fleurs ne se développent qu'après les feuilles, quelquefois cependant elles se montrent en même temps; quelquefois ce sont les fleurs qui naissent les premières. Les arbres fruitiers et surtout le tussilage en offrent un exemple.

L'époque de la floraison est plus ou moins prompte suivant l'espèce des végétaux. Les herbes entrent la plupart en floraison dès la première année, quelques unes cependant, les bisannuelles, ne le font qu'à la deuxième; d'autres, les vivaces et les arbres ne commencent à fleurir qu'après un laps de temps qui est quelquefois assez considérable.

Une fois qu'ils ont fleuri, la plupart des végétaux continuent à le faire d'une manière annuelle et régulière. Quelques uns cependant éprouvent des intermittences plus ou moins longues; d'autres ne peuvent plus se couvrir de fleurs et périssent dès que leurs fruits ont atteint la maturité, telles sont par exemple les agaves.

La floraison dépend d'une foule de circonstances. Le changement de climat, de sol, de température, les hâtent ou les modifient. Ainsi la plupart des plantes bisannuelles mises en serres ou transportées sous le tropique, fleurissent dès la première année, et des arrosements faits avec des dissolutions de sel ont fait fleurir le *nitraria* dans les jardins d'Upsal.

FLOUVE. (*anthoxantum*). Le faible produit de cette graminée la rend impropre à la confection des foins; mais la végétation hâtive et la qualité supérieure de la matière nutritive qu'elle contient à la seconde coupe, comparée à celle qu'elle donne quand elle est en fleur, la fait ranger parmi les meilleures graminées de pâturage lorsqu'elle rencontre des sols qui lui conviennent; telles sont les terres tourbeuses, profondes et humides.

FOIN. Herbe desséchée dont on nourrit les bestiaux pendant l'hiver. *Voyez* PRAIRIE.

FORÊT. On appelle ainsi une certaine quantité de terrain plantée de bois autres que des arbres fruitiers, et dont le produit doit fournir aux besoins des hommes, soit comme combustible, soit pour être employé aux constructions civiles, maritimes, ou à l'industrie.

Avant de nous occuper du meilleur mode d'exploitation des forêts et des moyens d'en tirer le parti le plus avantageux, nous allons examiner quelques questions d'un intérêt général, sur ce genre de propriétés, et considérer son influence tant sur la fertilité que sur la température et la salubrité du sol d'un pays.

Il est reconnu aujourd'hui que les lieux les plus boisés sont toujours à une température plus basse que ceux qui, placés à la même latitude, sont dépourvus de forêts. L'abondance des fontaines et des petits cours d'eau se remarque dans les pays couverts. Une contrée où les arbres abondent étant toujours ombragée, l'évaporation des eaux pluviales qui humectent la surface de la terre s'y fait plus lentement, parceque le feuillage intercepte plus complétement les rayons directs lumineux et la libre circulation de l'air. La filtration de ces eaux dans les couches supérieures de la terre se fait donc plus profondément que partout ailleurs; ces eaux arrivent bientôt à des couches inférieures disposées en lit à peu près horizontaux, qui, d'une nature à ne pas permettre aux eaux de les pénétrer, les forcent à suivre les plans légèrement inclinés qu'ils forment avec l'horizon, et en déterminent l'écoulement sur un ou plusieurs des points les plus abaissés de chaque versant. De là des sources dont l'écoulement partage la régularité et la continuité de l'humidité constante des forêts, et qui, dans les temps de sécheresse, peuvent seuls pourvoir aux besoins des hommes et de l'agriculture.

L'observation et quelques idées en physique démontrent que la solution aérienne d'une partie des eaux qui humectent le sol des forêts et leur feuillage soustraient

continuellement à l'atmosphère une quantité notable de son calorique, lequel se trouve employé comme calorique latent, à soutenir la tension de la vapeur formée. On doit donc conclure de là que l'abaissement de température des régions boisées est une conséquence naturelle de l'humidité des forêts, et de sa lente évaporation.

Tout le monde sait maintenant, grâce à la popularité de la chimie moderne, que l'alternative du contact de la lumière directe et de l'obscurité modifie tellement les feuilles des arbres qu'elles transpirent tantôt l'une tantôt l'autre, des bases constituantes de notre atmosphère. Elles servent donc de réservoir inépuisable pour réparer les pertes qu'éprouve l'air de notre globe, tant par la respiration des animaux que par l'entretien des feux si nécessaires aux besoins de la vie et aux usines qu'établit l'industrie sociale. Les décompositions de presque toutes les bases acidifiables et de tous les métaux oxidables augmentent ces pertes continuelles, et rendent indispensable l'existence des forêts. Cependant, les faits généraux qui résultent de ce que nous venons d'examiner nous montrent aussi que si les forêts sont indispensables à la salubrité et à la fertilité d'un état, leur masse doit être en rapport, et dans une juste proportion avec son territoire, de telle sorte que nous n'avons pas à craindre une humidité assez grande et une température assez basse pour le transformer en une région continuellement brumeuse et froide; mais en France, nous sommes loin d'avoir à craindre maintenant cet excès.

Il convient donc de proportionner l'étendue du sol forestier au sol livré à toute autre culture, de manière à tempérer les sécheresses et les chaleurs d'un été brûlant, et à ne pas trop accroître les gelées blanches et les brouillards qui précèdent et suivent chaque hiver; c'est ainsi que l'on obtiendrait une atmosphère pure, et où l'air ne serait point assez vif pour compromettre l'existence de tous les êtres dont les appareils respiratoires ne sont pas fortement constitués.

L'accroissement de la population a fait que, depuis un ou deux siècles on s'est hâté en France de soumettre à la culture des céréales ou à toute autre, une immense quantité du sol anciennement boisé, quantité tellement hors de proportion avec les besoins, qu'elle nous a assujettis à des sécheresses et à des inondations dont nos ancêtres avaient beaucoup moins d'exemples. Une grande partie des forêts a aussi changé de nature par l'usage où l'on est, et où l'on était encore plus généralement il y a quelques années, de permettre le pacage des bestiaux dans les forêts de l'état, des établissements publics et dans les bois seigneuriaux. En effet, ces chaumes arides qui occupent les sommités de la plupart des montagnes n'ont-ils pas été jadis couverts de bois spacieux? on peut s'en convaincre en comparant les anciens procès-verbaux d'aménagement avec ceux faits plus récemment.

Quel a dû être le résultat des défrichements et du changement de nature de toutes ces hauteurs? la disparition complète d'un grand nombre de sources vives qui jaillissaient des flancs des montagnes couronnées par des forêts; les inondations, en ce que, sur un sol en pente et dépouillé, l'eau séjourne peu, s'écoule rapidement, forme des torrents dévastateurs; le reste

s'évapore aux premiers rayons du soleil; les pluies d'été qui devraient alimenter les sources et tempérer la chaleur brûlante de nos mois de juillet et d'août, ravinent profondément les coteaux, ravissent et entraînent le peu de terre qui y est indispensable, et ne font que hâter le desséchement des végétaux humides, dévorés par une chaleur à laquelle leur tissu relâché n'est plus susceptible de résister.

Sans doute l'utile expérience de nos anciens forestiers et la théorie appliquée que nous promet une école forestière spéciale et pratique, obtiendront pour premier résultat que de vastes forêts ceignent le front chauve de nos montagnes; que les arbres qui y resteraient, et qui, par la chute de leurs feuilles et de leurs fruits, entretiennent chaque année une végétation et une reproduction précieuses, ne soient point abattues; que ce premier bienfait rende à l'agriculture des eaux abondantes que la hauteur de leur source et la régularité de leur écoulement permettra d'employer d'une manière fort avantageuse à des irrigations qu'on pourra distribuer à tous les terrains inférieurs.

Quelle sera la méthode la plus sûre, la plus prompte et la plus profitable de remettre en forêt des terrains que des pacages et des exploitations mal dirigées ont transformés en des chaumes incultes? L'expérience acquise par l'observation pendant une longue résidence dans une des provinces les plus boisées de la France, le Morvan, et des relations avec des forestiers praticiens recommandables, nous fera tenter la solution de cette question.

Il est d'expérience constante que les essences d'arbres qui composent une forêt n'ont pas toutes la même longévité, et ne résistent pas également bien à plusieurs coupes successives. Les bouleaux, trembles et marsaults, par exemple, disparaissent presque complétement après quelques révolutions, tandis que le petit nombre de plants d'arbres d'une plus longue durée qui s'y trouvaient mêlés, se multiplient et deviennent vigoureux à mesure que les premiers s'affaiblissent et se rendent plus rares.

Si donc on plante un sol dépouillé avec celle des trois essences dont il s'agit, et qui y convient le mieux, et qu'on y sème successivement ou simultanément du gland, le chêne, après quelques révolutions de coupes, y deviendra l'essence dominante. Les bouleaux, trembles, saules et marsaults croissent vite, et protègent à temps les semis de glands. Lors de la première coupe, qui doit être faite à dix ou douze ans au plus tard, les glands semés par dessus terre sont arrivés à un âge où un recépage leur est nécessaire pour donner plus de force aux racines et les mettre en état de pousser un taillis vigoureux; mais à la seconde révolution, les bouleaux et autres arbres de bois blanc, fatigués par deux coupes rapprochées, dominés par les plants de chêne, leur cèdent le terrain, et à la troisième coupe, ceux-ci résistent seuls et forment un bon taillis.

Les coupes que l'on a faites ainsi sont un produit moins régulier, et cependant peuvent devenir selon les besoins locaux, très profitables; par exemple dans les pays vignobles, pour les cercles et échalas. Lorsque le bois est composé de chêne presque uniquement, on

peut espacer davantage les coupes, et les soumettre à un aménagement d'une plus longue période.

On entend par aménagement, l'opération qui a pour but de diviser une masse quelconque de forêts en un nombre de coupes tel qu'il égale celui des années qui composent la période de l'exploitation de chacune d'elles.

On conçoit que, pour qu'un aménagement soit le plus profitable possible, il faut y apporter beaucoup de soins, car il importe de bien organiser un arrangement qui doit être perpétuel. Un bon aménagement doit avoir pour base une connaissance exacte et détaillée de l'état de la forêt. Les modifications du sol doivent en apporter dans le choix des essences que l'on doit y faire dominer. L'éloignement de la forêt des villes voisines, des grandes routes, canaux, usines, et des points de facile transport ou de consommation doit être pris en grande considération.

Dans un pays vignoble, la fabrication des tonneaux ouvre une ressource très utile pour les forêts aménagées à trente ou quarante ans dont les produits sont propres à être transformés en douves pour la construction des tonneaux, et en échalas pour les vignes. Les taillis de douze à quinze ans propres à la cerclerie seront d'un produit fort avantageux. La proximité d'une ville sise dans une province où les vignes sont rares changera nécessairement la période de l'aménagement des bois environnants, en ce que le bois à brûler sera celui dont on se défera avec plus de facilité. Là, il conviendra de couper les bois de vingt à trente ans, âge auquel ils donnent la plus grande quantité de bon bois de corde. Les canaux et rivières flottables et navigables avoisinant des forêts auront sur elles une semblable influence. Il faut encore remarquer que l'immense quantité de bois de construction employé à Paris depuis quelques années, a donné un écoulement rapide et productif à toutes les vieilles écorces et arbres de réserve propres aux constructions civiles, et qui se trouvaient dans une situation propre à faciliter leur transport sur la Seine ou ses affluents. La proximité des usines, forges, et de tous établissements d'exploitation pour les minerais de fer exercera aussi une influence qui doit être appréciée.

Il est évident que lorsqu'une forêt est fort éloignée des lieux de consommation, le propriétaire devra considérer la difficulté et le prix du transport, ainsi que la nécessité d'obtenir une facile carbonisation.

Il résulte de ce que nous avons dit ci-dessus, qu'il est d'une grande importance de bien faire un aménagement, et l'on conçoit difficilement comment des fonctionnaires publics tels que des maires ont pu fréquemment demander que l'aménagement de leurs bois communaux fût abandonné à des hommes dont l'éducation et la capacité étaient si peu en rapport avec les connaissances qu'une telle opération exige si impérieusement.

Il serait donc bien à désirer que les aménagements fussent confiés à des géomètres capables de les faire avec cette connaissance des lieux et cette intelligence éclairée qui, réunie à une expérience et à une pratique raisonnée, peuvent seules amener des résultats avantageux. Nul doute qu'un bon aménagement d'une forêt ne soit le

point le plus essentiel de son administration. Peut-être est-il difficile de trouver, sur tous les points, des hommes qui réunissent les connaissances diverses qu'exige ce travail; il faudrait pouvoir faire les analyses des terres, juger zoologiquement de la nature et de la disposition des couches inférieures du sol, débattre les questions relatives aux droits de propriété lors de la rédaction des procès-verbaux de limitation avec les propriétaires riverains, enfin faire toutes les opérations théoriques que la perfection des méthodes géodésiques d'aujourd'hui rend indispensables pour la confection d'un aménagement bien fait. Un bon géomètre doit surtout, lors de la rédaction du procès-verbal de limitation de la forêt, apporter le plus grand soin à transformer en lignes droites les lignes courbes de son périmètre. La direction générale exige, dans ce genre de procès-verbaux, que chaque partie du contour du bois, qui tient au territoire d'une commune, soit rapportée au trait seulement sur une feuille séparée, et à ce que les angles et les longueurs des côtés y soient cotés avec une exactitude rigoureuse; mais dans le cas où une partie du périmètre se composerait d'une courbe, ira-t-on donner la longueur et les angles d'une ligne d'opération principale sur laquelle seraient calculées une quantité d'ordonnées suffisantes pour fixer la courbe dont il s'agit? on sent quel immense travail cela exigerait : on reconnaît même que cela serait impraticable sur le terrain, à cause de la multiplicité des bornes nécessaires pour fixer irrévocablement les différents points d'une courbe. Il serait donc à propos que l'arpenteur chargé d'un aménagement apportât le plus grand soin à réduire en lignes droites les côtés du périmètre qui ne le seraient pas, et qu'il fût autorisé à faire à cet égard toutes compensations, attendu que les anticipations sont, comme on le sent, une des principales causes de la diminution du domaine boisé.

Il est encore un autre point que l'on ne peut passer sous silence, c'est que, dans la plupart des conservations, les points trigonométriques des canevas de rattachement sont relevés par des employés qui n'ont aucune connaissance de la géométrie : ce travail est livré aux arpenteurs forestiers chargés des aménagements, sans s'inquiéter assez de son exactitude. Ces dernières ne déterminent communément la direction à donner aux parallèles et perpendiculaires à la méridienne de Paris que par l'observation, au moyen d'une boussole, de la méridienne du lieu où ils opèrent. De là vient l'excessive différence qu'on remarque tant dans les rapports de position des points de rattachement entr'eux, que dans leurs distances aux parallèles et perpendiculaires dont il s'agit. Il serait à désirer que ce travail pût se faire avec plus d'exactitude, et que les arpenteurs fussent tenus de consulter à cet égard, les articles 6 et 8 du chapitre 3 du manuel de l'ingénieur du cadastre, par M. Pommiés. Ce serait un moyen sûr d'obtenir, dans les aménagements, cette uniformité de disposition si désirable pour l'administration des forêts.

Il conviendrait en outre, pour recueillir tout le fruit possible d'un aménagement qu'on ne ménageât pas l'ouverture de lignes de séparation des coupes et des sé-

ries. Il serait bon de donner aux premières une largeur de trois mètres au moins et de quatre pour les secondes. On obtiendrait ainsi une circulation facile pour les voitures autour des coupes en exploitation. Ces routes auraient encore un autre avantage, celui de percer convenablement les forêts et de les aérer davantage. Telles sont à peu près, sous ce rapport, les mesures à observer pour obtenir un bon aménagement. Il n'est pas un seul employé forestier éclairé qui ne sente combien une opération de ce genre est indispensable à la prospérité et à la conservation des forêts.

Les exploitations à longues périodes, sont les seules qui peuvent convenir aux forêts résineuses, attendu qu'un arbre de cette espèce ne repousse pas de souche. Ce motif a introduit l'usage de les exploiter *en jardinant*, c'est à dire que chaque année on martèle en délivrance un certain nombre d'arbres choisis entre les plus propres à donner un produit avantageux; mais comme ce mode d'exploitation présente de grandes difficultés de surveillance de la part des agens chargés de la conservation de forêts, on frappe les arbres au corps et à la patte, afin de pouvoir s'assurer que le nombre des étocs trouvés au récolement s'accorde avec celui des arbres marqués en délivrance. Cette méthode est d'une exécution difficile, en ce qu'elle exige une recherche exacte pour marquer, et un soin non moins scrupuleux pour retrouver les étocs après l'exploitation. Les forestiers savent combien il est difficile de retrouver dans un plein bois, où les arbres ont été délivrés çà et là, toutes les souches qui s'y trouvent dispersées. Ces graves difficultés et le dégât que ce genre d'exploitation cause aux arbres voisins de ceux abattus, lors de la coupe de ceux-ci, font donc préférer à bien des propriétaires (quoique ce mode d'exploitation favorise beaucoup la végétation des arbres restants) l'aménagement en futaies pour les forêts résineuses. Par ce moyen un propriétaire divise ses bois en tel nombre de coupes que bon lui semble, et peut charger les adjudicataires du semis des coupes usées et de son entretien pendant les trois premieres années au moins: les coupes pleines et convenablement espacées, sont donc toujours les plus faciles sous tous les rapports. Les arbres verts sont plus propres que tous autres à croître en futaies: ils parviennent à une grande hauteur et se courbent rarement: aussi de toutes les futaies sont-ce celles qui contiennent le plus de pieds dans une surface donnée.

Ces forêts ne forment qu'une médiocre portion du sol boisé de la France: ce motif nous fera examiner avec encore plus de soin les différens modes d'exploitation en usage pour les bois de chêne, qui sont le plus généralement répandus au centre du royaume.

Le territoire boisé de la France, se divise naturellement en trois classes. La première se compose des bois domaniaux. La seconde de ceux possédés par des communes, hospices, fabriques, et tous établissements publics que la loi considère comme mineurs. La troisième et la plus considérable de toutes, comprend les forêts possédés par des propriétaires particuliers.

Les besoins de bois pour la marine, les constructions civiles, etc., doivent faire préférer sans aucun doute, pour les forêts dépendantes de l'administration, les aménagements à longues périodes et en futaies pleines. Les bois provenant de futaie sont plus favorables à la charpente que tous autres; ils sont plus droits, d'une grosseur plus égale et mieux filés : ils s'équarrissent mieux et avec plus de facilité que les arbres crus isolément : si les derniers sont plus durs, ils sont moins élevés, plus noueux et moins cylindriques. Il serait donc à désirer que les bois domaniaux fussent en très grande partie en futaies pleines. Nous pensons que le besoin s'en fera sentir tous les jours davantage, malgré les opinions contraires qui ont souvent été émises et qui ne nous ont point persuadé. On entend par futaies pleines une étendue de bois provenus de semis et non de souches. Ces arbres ne doivent être exploités définitivement qu'à l'époque où ils sont arrivés de 40 ans au moins à 150 ans, époque à laquelle ils sont généralement au terme de leur végétation. Mais entre l'époque du semis et celle de l'exploitation, séparées par un si grand nombre d'années, plusieurs coupes partielles et pour ainsi dire préparatoires, doivent être pratiquées. La première qui n'est à proprement parler qu'un élagage se fait à l'âge où les bois le réclament eux-mêmes. La seconde, beaucoup plus reculée, ne doit avoir lieu que lorsque, les arbres après s'être trop élevés comparativement à la force de leur tronc, à cause du voisinage trop rapproché d'autres arbres, commencent à dépérir et finiraient par succomber si une éclaircie salutaire ne venait leur donner les moyens d'étendre leurs racines et de prendre de la grosseur. Cette opération doit se faire d'après la nature du sol et d'après la hauteur que les arbres y atteignent communément. Pour les futaies ordinaires, elle a lieu de 50 à 70 ans. Une troisième coupe, qui ne doit précéder la coupe définitive que de quelques années et qui a pour but le réensemencement naturel du sol, est plus tard d'une nécessité absolue. Il conviendrait toujours, pour qu'elle fût opportune, de la faire immédiatement après une année abondante en semences. On obtiendrait ainsi un semis qui se fortifierait à l'ombre des arbres restant encore, et par lesquels ce semis serait protégé contre les grands vents, les orages et autres causes de destruction; les feuilles couvrant cette semence la féconderaient utilement. La dernière coupe, dite définitive, a lieu à une époque où les jeunes arbres, parvenus à une certaine vigueur, présentent la certitude d'un repeuplemement sans frais. L'époque de cette coupe dépend ordinairement de la profondeur du sol, de sa fertilité et de la nature des produits qu'on veut en obtenir : ces circonstances peuvent la faire varier depuis 130 jusqu'à 250 et même 300 ans.

Quant aux aménagements à longue période, ils comprennent seulement les coupes exploitées à l'âge de 40 à 70 ans. Elles fournissent des bois de moyenne dimension et très propres à se prêter à toutes sortes d'ouvrages. Mais l'état, ou les grands propriétaires peuvent seuls aménager ainsi leurs bois, à cause de la multipli-

cité des coupes parcellaires d'un aménagement si prolongé. Ces coupes, et toutes celles comprises sous la dénomination de taillis, exigent les préparations suivantes.

La première, l'élagage, doit avoir lieu de 14 à 16 ans. Les brins laissés profitent sensiblement.

La seconde opération doit avoir lieu dans le printemps et l'été qui précèdent l'année de l'exploitation. Elle consiste dans l'arpentage, le balivage et le martelage de la coupe à vendre. Les procès-verbaux doivent être dressés par les agents forestiers qu'ils concernent et joints aux procès-verbaux d'adjudication; afin que l'adjudicataire soit bien instruit de la contenance de la partie qu'il achète et des réserves qui y ont été faites. Enfin dans l'été qui suit immédiatement l'exploitation de la partie vendue, les agents forestiers procèdent au récolement de la coupe. Cette opération a pour but de s'assurer si tous les baliveaux, modernes, anciens pieds corniers, parois, lisières et enfin tous autres, frappés du marteau, ont été respectés. Après ce dernier travail, on abandonne la coupe à elle-même, jusqu'à ce qu'elle exige, après avoir repoussé, de nouvelles et semblables opérations.

Une question importante a souvent été traitée, celle de savoir si les coupes rapprochées sont plus productives que celles qui sont plus espacées. Des savants recommandables, des praticiens éclairés ont soutenu chacune de ces opinions. On a cru y voir un esprit de système et l'entraînement de nouvelles idées. Loin d'assurer que ces motifs, qui tiennent à l'humanité par la corde si sensible de l'amour-propre, n'ayant entré pour quelque chose dans les jugements, nous pensons cependant que la différence des temps, des intérêts, des sols et des localités, ont du nécessairement influencer les opinions. Nous pensons que les bois de l'état et des établissements publics, peuvent et doivent être autant que possible, aménagés à longue période et que ceux des particuliers, qui doivent d'ailleurs se soumettre aux lois et réglements, ne sont aménageables que selon l'intérêt des propriétaires. Nous croyons qu'il est impossible de prescrire une règle à ceux-ci; mais nous voulons leur donner la meilleure direction en leur indiquant, selon les âges, les produits moyens en matière : pour les produits en argent, ils varient nécessairement selon les lieux et selon que la facilité des communications et transports, permet de placer les produits à des prix plus ou moins élevés, pour les constructions, pour l'industrie, pour le chauffage et la carbonisation. On conçoit que l'intérêt du propriétaire asseoit mieux son jugement, au milieu de tant d'éléments divers, que les suppositions que l'on pourrait faire gratuitement en les généralisant nécessairement trop. Nous dirons seulement que les usages consacrés par le temps, sont une donnée qu'il ne faut écarter qu'après de sévères réflexions, et après avoir bien examiné tous les inconvénients auxquels un nouveau mode peut donner lieu.

Les bois croissent de telle sorte que le diamètre des brins est toujours proportionnel à leur âge. Si cette proportion peut être contestée pour une année ou deux, l'expérience a prouvé qu'elle a lieu pour

le nombre d'années qu'exige toute coupe. Elle cesse d'avoir lieu, ou plutôt elle se modifie dans un autre rapport, passé vingt ans ; mais comme elle existe pendant tout ce temps, nous pouvons nous rendre compte de la différence, en matière ligneuse, fournie par un arpent coupé à vingt ans, et un autre de même nature, sol et essence, coupé à dix ans. Dans le premier cas, il est évident que le diamètre sera double. En considérant les brins de taillis comme des cônes de même hauteur, ils seront entre eux comme leurs bases. Ces bases seront entre elles comme les carrés de leurs rayons. Dans les solidités des bois fournis par un arpent, en différents temps donnés, ou par deux arpents, de même espèce, seront entre elles comme les carrés des temps pendant lesquels ces bois auront crû.

Fixons ces idées par un exemple: un taillis de vingt ans a deux fois l'âge de celui que l'on coupe à dix ans; le bois produit par le premier sera donc à celui que fournira le second comme 4 carrés de deux est à un, ou, plus simplement, un bois, d'un âge double d'un autre, donnera un produit quadruple ; d'un âge triple, un produit neuf fois plus considérable, ainsi de suite, en s'arrêtant toutefois à des bois âgés de vingt-deux ans au plus.

Il résulte donc d'une expérience aujourd'hui bien constante qu'il y a beaucoup à gagner en matière ligneuse, si l'on retarde un aménagement que l'on était dans l'usage de faire à une trop courte période. Les rentrées successives que produisent des exploitations plus fréquentes donnent, il est vrai, un intérêt qui peut, dans beaucoup de cas, dédommager des pertes en nature. Il est cependant démontré que l'accroissement en bois, sur un arpent de vingt ans, est supérieur aux deux principaux et aux intérêts de deux coupes décennales. Ainsi donc, vingt ans est l'âge auquel on doit couper, au plus tôt, puisque les intérêts cumulés des fonds ne peuvent être préférés, même par les particuliers, que dans des cas bien rares et lorsque l'aménagement serait fixé à une période bien plus retardée que vingt-deux ans. Il y a donc perte réelle à exploiter avant cet âge, toutes les fois que la nature du sol permet de l'atteindre. Cette suite de propositions, que les bornes de cet article nous forcent à abréger, n'en sont pas moins exactes; nous les présentons comme le fruit de l'observation et de l'expérience de tous les forestiers dont l'opinion est une autorité.

Après cette revue rapide sur l'aménagement et les divers modes d'exploitation des futaies et des taillis, nous n'aurions pas atteint notre but, si nous ne revenions sur les précautions qu'il est indispensable de prendre pour obtenir les meilleurs résultats possibles et sur les moyens de conservation.

Avant de faire un aménagement, il faut reconnaître une forêt, le climat, les vents dominants, l'abornement, la consistance, l'état actuel, le mode usité précédemment pour l'exploitation, les ressources, le sol, les essences d'arbres, leur âge, leur croissance, les arbres qu'il est bon de multiplier, la consommation du pays et les constructions, la facilité et la distance, ainsi que les prix des transports; les débouchés qui peuvent être établis, l'âge auquel on peut régler les coupes, les vides et

clairières, les moyens de repeuplement, selon les terrains secs ou marécageux, le recépage, les desséchements, les délits plus ou moins fréquents et leur répression, les usages et affectations.

Il est toujours important d'examiner, avant de commencer une coupe, quels sont les vents qui pourraient nuire, et s'il n'est pas nécessaire de conserver des abris de ces côtés-là.

Il est indispensable de bien proportionner les baliveaux, modernes et vieilles écorces, lors des coupes, afin d'éviter deux inconvénients également graves, car, dans les coupes surchargées de baliveaux, la recrue du taillis ne prospère pas, à cause de la privation de l'air, du soleil et de la pluie; et, dans les coupes *à blanc étoc*, le motif contraire produit les plus grands maux, fait périr la repousse, dans un terrain depuis long-temps habitué à l'humidité, surtout dans les terres maigres et exposées aux grandes chaleurs. On doit calculer, autant que possible, de manière à ce que le nombre des baliveaux serve d'abri au taillis et à ce que l'ombre qu'ils projettent recouvre du seizième au vingtième de la surface du sol. Les vieilles écorces donnent une ombre qui séjourne trop long-temps à la même place, et, retenant les eaux pluviales, étouffent les jeunes brins qui, pris ensemble, ombragent la même surface, mais dont l'ombre est plus divisée.

Le mode d'exploiter *par expurgade*, ou par éclaircies, pour les futaies pleines, est, sans aucun doute, le plus favorable à la croissance des arbres : il subsiste dans plusieurs contrées, et surtout dans le Morvan : il donne des bois de bonne qualité et favorise le repeuplement naturel. Cependant les difficultés qu'il présente, les précautions multipliées qu'il exige, semblent diminuer de jour en jour ce genre de coupes.

Un bon moyen de suppléer à l'insuffisance des baliveaux, pour les bois de construction, c'est de conserver des bordures et des bouquets de futaie sur les points, surtout où les bois ont besoin d'être garantis des vents. La semence se porte au loin; l'avantage de ce système est généralement senti, même par les petits propriétaires, qui y trouvent des ressources importantes, lors des coupes et la facilité de faire des réserves pour leur service. C'est encore, pour beaucoup de localités, un motif d'intérêt pour le propriétaire, qui souvent vend mieux ses bois, lorsque les marchands y trouvent de gros arbres dont ils ont besoin, sous tous les rapports, quelque soit le service auquel ils le destinent.

Nous avons dit que les forêts de l'état et des établissements publics sont celles qui doivent le plus naturellement s'aménager en futaies, tandis que les bois des particuliers s'aménagent, à peu d'exceptions près, en taillis. Dans le cas où un propriétaire conserve une futaie, il l'exploite ordinairement par éclaircie, pour favoriser le repeuplement naturel.

Chacun trouve dans cette disposition son intérêt bien entendu, puisque si le particulier trouve cet intérêt dans des rentrées de fonds plus fréquentes, le gouvernement trouve le sien dans une plus grande quantité de bois, dans les ressources indispensables à un état, que présentent les vieilles écorces pour

les besoins sociaux, et s'évite ainsi les dépenses considérables qu'il serait obligé de faire pour s'en procurer.

On considère généralement comme *futaie* une forêt que l'on exploite après l'âge de quarante ans, et comme *taillis*, un bois dont l'exploitation se fait au-dessous de cet âge. On a proposé une définition qui semble bien plus exacte, c'est celle-ci : une futaie est une forêt qui provient de semis et qui est destinée à être coupée à un âge avancé ; un taillis est un bois qui provient de souches et de racines, et dont l'exploitation doit se faire avant trente ou quarante ans. On appelle *jeune taillis*, celui de dix ans et au-dessous ; *moyen taillis*, celui de vingt à vingt-cinq ans ; *haut-taillis* ou *gaulis*, celui de trente à quarante ans ; *jeune futaie*, celle qui commence à s'élever ; *demi-futaie*, celle de quarante à soixante ans ; *haute futaie*, celle de cent ans ; *vieille futaie*, celle de cent cinquante à deux cents ans et plus.

On appelle *baliveaux de l'âge*, ceux qu'on réserve lors de l'exploitation d'un taillis ; *modernes*, ceux de la dernière coupe, et *anciens* ou *vieilles écorces*, ceux des coupes précédentes. On nomme aussi *arbres à feuilles*, tous les arbres forestiers autres que les arbres verts. On entend par *feuille* la crue d'un bois pendant un an.

SE REPRODUISENT DE SOUCHES.	LE MEILLEUR RECRU EST DE	LES SOUCHES NE REPOUSSENT PLUS	OBSERVATIONS.
		ans.	
Le chêne	20 à 60 ans au	de 150 à 200	
Le hêtre.	20 à 40 plus.	60 à 90	
Le charme.	20 à 40	80 à 100	
L'érable.	20 à 40	80 à 120	
L'orme.	20 à 60	100 à 150	
Le frêne.	20 à 40	80 à 120	
Le bouleau.	20 à 30	50 à 60	
L'aune.	20 à 30	50 à 80	
Le tilleul.	20 à 60	100 à 150	
L'alizier des bois.	20 à 30	50 à 80	
Le tremble*.	15 à 30	» »	* Il se reproduit de racines, rarement de souches. Le tremble vieux ne repousse que de racines.
Le peuplier.	15 à 25	40 à 60	
Le saule.	15 à 25	30 à 40	
Tous les arbrisseaux de première grandeur*.	10 à 20	20 à 40	* Ils se reproduisent de souches et de racines.
Le châtaignier*.	12 à 15	» »	* Pour faire des cercles et échalas.

Il est évident que les aménagements prolongés sont les plus avantageux dans les bons fonds.

Il résulte des expériences faites que les bois de chêne, en bons fonds, croissent d'un pied chaque année, jusqu'à soixante ou quatre-vingts ans ; qu'après cet âge ils s'élèvent peu, mais qu'ils grossissent, pendant long-temps, d'un demi-pouce chaque année, c'est à dire que le cercle qui marque la crue de chaque année, a environ une ligne d'épaisseur, pour terme moyen, dans un bon terrain. Les bois blancs dont la sève est plus hâtive et plus

abondante, croissent et grossissent plus promptement, au moins de moitié; mais ils vivent beaucoup moins long-temps. Un brin de chêne, mesuré à quatre ou cinq pieds de terre, peut avoir, à vingt ans, dix pouces de grosseur sur vingt pieds de hauteur; à vingt-cinq ans, douze à treize pouces de grosseur sur vingt-cinq pieds de hauteur; a trente ans quinze pouces de grosseur sur trente pieds de hauteur. Quant aux baliveaux anciens ou modernes, ils croissent très peu en hauteur, mais ils grossissent moitié plus que les brins de taillis, à peu près de neuf lignes par an, de sorte que les cercles annuels ont environ une ligne et demie d'épaisseur, à compter de la coupe du taillis où ces arbres ont été réservés. Dans une période de trente ans, chaque moderne produit trois solives, chaque ancien de quatre âges dix-huit solives deux tiers, tandis que dans le taillis de vingt ans, les modernes, trop faibles pour produire des solives, ne donnent qu'environ une corde de bois à brûler, ou quelques petites charpentes, et que les anciens de quatre âges, ne donnent que quarante-trois solives; que, par conséquent, le nombre produit par le premier taillis, est à celui que produit le second, comme 185 deux tiers est à 43, plus une corde de bois; que la masse de bois que donnent les brins de taillis, dans la période de trente ans, est presque double de celle produite par le taillis de vingt ans. Enfin les produits, en argent, abstraction faite de l'intérêt, sont de 548 francs pour l'aménagement à trente ans, lorsqu'ils ne sont que de 206 francs pour l'aménagement à vingt ans, ce qui établit, pour la feuille, un rapport de dix-huit à 10, et, dans ce calcul, on n'a point estimé les branches des réserves abattues. Le produit de ces branches étant beaucoup plus considérable dans les anciens que dans les jeunes taillis, il est en faveur des taillis de trente ans. Tout cela prouve l'avantage qu'il y a à n'exploiter les taillis que lorsque les arbres, selon leurs essences, sont arrivés à leur maturité. Tout ce raisonnement, cependant, porte sur la matière ligneuse seulement, et nous ne le faisons que pour mettre à portée, selon les positions, de prendre le parti le plus avantageux. Il est évident que si maintenant on a égard à l'intérêt de l'argent, les calculs ne seront plus les mêmes, en ne comptant, toutefois, que les intérêts simples, et à cinq pour cent, l'avantage se trouverait encore en faveur des taillis de trente ans. Il n'y a donc que le cumul des intérêts qui puisse faire donner la préférence aux aménagements bornés. Mais on doit se diriger d'après le sol : ici le calcul est assis sur un bon terrain. Il faut aussi considérer les essences.

Ces résultats sont généralement considérés aujourd'hui comme le terme moyen sur lequel on doit compter, quoique d'autres expériences, faites sur de très bons fonds, aient présenté encore plus d'avantages. Au reste, nous ne prétendons qu'offrir les données que l'on considère comme les plus exactes, pour exemple, ou pour terme de comparaison, afin de fixer, autant que possible, sur les âges auxquels on doit régler les aménagements.

On pense qu'il faut au moins un pied et demi de bonne terre pour élever des bois de quarante ans;

deux pieds et demi pour soixante à soixante-dix ans; et trois pieds et demi, au moins pour les futaies de cent ans.

Le bois acquiert de la qualité, de la force et de la pesanteur, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à sa maturité : passé cet âge, le centre se dessèche, devient plus léger que l'aubier, et l'arbre se creuse graduellement. La maturité d'un arbre est complète lorsqu'ils cesse ses pousses annuelles, c'est à dire lorsque ces pousses ne sont plus que de la longueur du bourgeon.

On peut résumer ainsi toutes les expériences faites sur le produit des bois en matière ligneuse.

Un hectare de bois produit :

à 10 ans, environ	6 cordes et demie.
15	12
20	20
25	28
30	36
40	46

Futaie à 120 ans, 212 cordes et environ cinquante voitures de branches.

D'où il suit qu'en coupant un taillis à dix ans, on ne livre à la consommation que vingt-six cordes de bois, par les quatre coupes que l'on fait en quarante ans, tandis que le taillis qui n'est coupé qu'une seule fois dans le même espace de temps, procure quarante-six cordes. Le produit d'une futaie de cent vingt ans, comparé avec celui d'un taillis, coupé tous les dix ans, donnerait un rapport de dix-sept à six.

Les aménagements, à long terme, étant les plus avantageux à la consommation, les bois de l'état sont plus favorables à l'utilité générale que ceux des particuliers, sans parler des ressources précieuses des bois de construction.

La conservation des forêts, et surtout des taillis, exige beaucoup de précautions; et il entre dans nos vues d'indiquer au moins les principales.

Pour conserver aux taillis leur vigueur et leur population, on doit s'attacher à y détruire les lapins. Cette mesure qui paraît d'abord puérile, est cependant fort importante, à cause de l'habitude où sont ces animaux de tout ronger. Dans leurs terriers, ils détruisent les racines les plus indispensables au développement des arbres; ils se nourrissent de ces racines pendant l'hiver, et on peut observer l'état d'abroutissement où sont réduits les bois où existaient anciennement des garennes. Tous présentent des traces de ravages souterrains. L'administration des forêts a, depuis long-temps, reconnu cette cause locale d'appauvrissement et de destruction; aussi recommande-t-elle à ses agents de culbuter et de détruire les terriers à lapins dans tous les temps et dans tous les bois.

Nous croyons aussi qu'il est bon de s'opposer à l'enlèvement des feuilles et bois morts dont les taillis sont remplis. Ces détritus d'organisation végétale fournissent, par leur décomposition, l'engrais le plus propre à la nourriture des forêts. C'est un engrais naturel très considérable, et nous pensons que c'est là l'espoir des sols maigres. Les forêts sont donc, dans notre opinion, un motif de fécondation pour un pays. Les principes constituants des feuilles et des branches mortes étant de même nature que ceux qui forment la matière ligneuse de la forêt entière, sont éminemment propres à offrir aux végétaux une source abondante de principes analogues à leur compo-

sition. D'ailleurs, les feuilles et branches mortes cachent les glands et semences qui sont tombés un peu avant elles : on sent de quelle importance il est de conserver ce bienfait naturel. Nous croyons même que l'enlèvement des feuilles peut nuire essentiellement au repeuplement d'un bois, le semis naturel étant peut-être le meilleur moyen de remplir les vides et clairières, et de maintenir une forêt dans un état continuel de bonne population.

Les forêts exigent donc une surveillance constante. Il est facile de se convaincre, par l'état relatif de deux forêts voisines et de même nature, de l'influence fâcheuse qu'apporte la négligence des moyens de conservation. Il est donc de la plus haute importance d'avoir des gardes probes et actifs. Ces employés sont seuls à même, par des soins de chaque jour, d'augmenter sensiblement les produits. Mieux les forêts seront gardées, plus leur rapport sera important. Il faut dont être fort scrupuleux sur l'adoption des agents auxquels on confie cette garde, et ne pas considérer comme une dépense peu utile celle à laquelle ces soins donnent lieu.

En effet, lorsqu'un aménagement est établi, on doit examiner par quels soins on peut en améliorer les résultats et en perpétuer la salutaire influence. Une bonne garde est un des meilleurs moyens. Nous pensons aussi qu'une défense absolue de pacage dans les bois est une des plus importantes précautions. A nos yeux, il n'est point de taillis défensable. A quelqu'époque que ce soit, l'introduction du bétail dans les bois, quelque soit leur âge et leur essence, entraîne des maux graves et irremédiables. Dans une coupe où on laisse pâturer, il faut à peu près renoncer à l'espoir d'un semis réparateur, et à tout âge les bestiaux nuisent aux arbres.

Les bornes du périmètre des forêts présentent peu de sécurité contre les anticipations, car ces bornes ne sont pas de longue durée, et les charrues et la rapacité des voisins les ont bientôt fait disparaître. Les haies vives, qui semblent préférables, ne sont pas non plus de sûrs garants d'une limite invariable. Les villageois des contrées boisées ont un talent tout particulier pour resserrer les limites d'un bois, en *plessant* (c'est à dire en pliant à la serpe), chaque année, les brins qui forment ces limites. Nous ne connaissons de garantie suffisante, contre les voisins de mauvaise foi, que les fossés qu'aucune tentative d'empiètement ne peut déplacer, et dont les traces du moins subsistent si long-temps. Dans les contrées fort boisées, ce doit être la seule clôture en usage, puisqu'une fois les fossés creusés, ils n'ont plus besoin que d'être raffraîchis à de longs intervalles. On ne doit donc y renoncer que lorsque le sol n'a que peu de profondeur, ou est assis sur un fond de roche inattaquable.

Lorsqu'une coupe est usée, il faudrait, pour ainsi dire, que le garde seul pût y entrer jusqu'à l'époque de l'élagage. La plupart des forestiers ne sont point encore d'accord sur l'utilité de cette opération. Il nous paraît cependant qu'elle manque rarement de produire un bon effet, surtout lorsqu'elle est retardée jusqu'à quelques années avant l'exploitation. Nous avons remarqué de nombreux exemples d'une végétation

rapide dans des taillis que l'on est en usage de couper à vingt ans, et que l'on avait élagués à quinze ans. Mais, pour qu'un élagage soit utile, il faut en éloigner l'idée de viser au produit : sans cela, on en ferait une coupe claire, très préjudiciable et dont il eut mieux valu s'abstenir entièrement. Un propriétaire doit donc faire faire, à la journée et sous ses yeux, ou sous ceux d'un homme de confiance, l'élagage de ses bois, pour en retirer tout l'avantage possible.

Une amélioration fort importante pour une forêt est son assainissement. Quelque besoin que semblent avoir les végétaux d'une eau abondante, les arbres dépérissent cependant et restent *raffaux* dans un sol trop humide et où les eaux séjournent sans avoir d'écoulement. Nous avons eu occasion de remarquer tels bois où les coupes faites avant le desséchement ne donnaient que des brins de peu de hauteur, et qui depuis que des fossés d'assainissement y ont été pratiqués et ont procuré de l'écoulement à des eaux stagnantes qui rendaient les bois froids et marécageux, sont devenus doubles en hauteur et par conséquent en produit, tandis que les bois avoisinants, qui sont de même nature, n'ont pas changé d'état, parcequ'ils sont surveillés par des yeux payés, et qu'ils n'ont point été assainis.

Il y a aussi beaucoup de précautions à prendre lors de l'exploitation d'une coupe. Le parfait ravalement des souches est, sans contredit, la première des conditions à imposer à l'adjudicataire. Il faut que ce ravalement, pour être bien fait, soit opéré le plus près possible de la surface du sol, et de telle sorte, que chaque souche présente une coupière dont le centre soit sensiblement plus élevé que le pourtour. Dans le cas contraire, l'eau, en séjournant sur le milieu de la plaie faite à la souche en déterminerait la mort immédiate.

On a remarqué que les souches recouvertes de terre produisaient un plus grand nombre de rejetons, et surtout des brins bien plus vigoureux.

L'expérience a convaincu aussi qu'en abattant un gros arbre, en déchaussant son pied et en coupant isolément chacune des racines principales, non seulement on en prévient la mort, mais qu'on obtient un nombre de repousses vigoureuses de chacune de ces fortes racines qui, recouvertes de terre, conservent une très bonne végétation. Il faut seulement avoir soin de remplir, avec les terres environnantes, les vides causés par l'extraction de l'arbre et de recouvrir aussi de terre toutes les racines d'espérance.

On doit également, dans l'intérêt du fond, ne jamais permettre qu'un adjudicataire puisse différer, sous quelque prétexte que ce soit, soit l'abattement, soit la vidange d'une coupe. Nous ferons remarquer, à cette occasion, que les délais accordés par l'administration des forêts sont suffisants pour les coupes ordinaires ; mais que pour celles où la faculté de faire de l'écorce a été accordée, ils ne le sont pas, puisqu'on exige que l'écorçage soit terminé à une époque à laquelle il est rare qu'on le commence. Un adjudicataire, sous clause d'écorçage, est dans la nécessité de payer la coupe qu'on lui vend en raison de la faculté qu'on lui concède ; cependant il lui est de toute impossibilité de terminer

son exploitation pour l'époque à laquelle la sève commence à rendre l'écorçage praticable ; il est donc dans la nécessité de payer une seconde fois, sous la dénomination de *feuille* ou *demi-feuille*, la possibilité d'exercer un droit qu'il avait acquis primitivement. L'administration des forêts ne tardera sans doute pas à reconnaître combien il est nécessaire de faire cesser un tel état de choses, qui semble peu convenir à sa dignité. Elle prendra des mesures, soit pour prohiber entièrement la faculté d'écorcer, soit pour affranchir les adjudicataires de ce droit des entraves auxquels ils sont actuellement soumis.

Si la coupe d'une portion de bois était retardée, il est évident que cela compromettrait l'existence de beaucoup de souches. Quant au gisement du bois en piles sur le parterre d'une coupe, il arrête totalement la végétation sur la partie qu'il couvre pendant une ou deux sèves ; le transport de ce bois cause ensuite beaucoup de dommages en *éluchant* ou écorchant un grand nombre de cépées lors du passage des voitures.

Il est donc une foule de précautions à prendre pour assurer le recru d'une jeune coupe.

Lorsqu'on vend une partie de bois, on y réserve ordinairement un certain nombre de brins de l'âge choisis parmi les plus beaux, les mieux venants, et autant que possible des brins venus de semence, on réserve aussi des pièces déja conservées lors des précédentes exploitations. Ces réserves sont indispensables, puisqu'elles sont destinées aux constructions navales ou civiles, qu'elles augmentent la valeur du bois et ajoutent à ses qualités, lorsque la répartition en est bien faite ; mais, surtout, en ce qu'elles pourvoient au repeuplement naturel d'un bois qui, sans cette précaution, ne tarderait pas à éprouver des vides énormes et à disparaître ensuite complétement, si l'on coupait toujours à blanc étoc, principalement lorsque les coupes seraient rapprochées, puisque, dans ce cas, les souches s'épuisent et meurent plus promptement.

Des réserves en baliveaux anciens et modernes sont donc nécessaires, si l'on veut prévenir l'épuisement et la disparution du bois, ce qui aurait bientôt lieu si l'on ne comptait que sur les souches. Mais autant les réserves sont indispensables à la reproduction lente, et pour ainsi dire journalière des forêts, autant leur profusion peut devenir onéreuse au taillis, qu'en ce cas elles étoufferaient ou étioleraient par leur ombrage. Une sage modération doit donc présider au choix et au nombre des réserves à faire.

L'opinion de la plupart des forestiers, et j'entends par ce mot les hommes observateurs qui vivent presque continuellement dans les bois, est que les réserves doivent être faites, bien plus dans l'intérêt des taillis que dans toute autre vue, c'est à dire qu'il convient à chaque exploitation, de réserver au moins de cent à cent dix baliveaux par hectare, lesquels, sacrifiés à la coupe suivante, doivent se réduire assez pour ne jamais laisser que huit à dix vieilles écorces. Ce procédé présente l'avantage de repeupler efficacement un taillis et de mieux répartir les semences que l'on ne pourrait l'espérer de tout autre mode. Il faut, autant que

possible, réserver les baliveaux dans les clairières et sur les rives des vides. Un grand nombre de baliveaux délivrés à une coupe y donne un fort haut prix. Il y a donc intérêt et sécurité pour l'avenir. On ne pourra reprocher à des baliveaux de produire sur le taillis le mauvais effet des futaies, car on peut remarquer, dans les bois où ce système est suivi, que tous les frères puinés de baliveaux réservés sur une jeune souche commune ne manquent jamais de devenir des brins aussi vigoureux et aussi beaux que ceux qui sont en pleins taillis. En suivant donc ces principes d'exploitation, pour les bois des particuliers, les ressources en bois de construction y seront réduites, il est vrai; mais la matière ligneuse, pour le combustible, sera plus abondante chaque année. Il est du devoir de l'administration des forêts de traiter cette matière sous le rapport des intérêts généraux; c'est un but très noble et très utile sans doute; mais nous nous occupons, surtout ici, de cette importante question sous le rapport des intérêts privés; le résultat que nous désirons obtenir est de rendre cette espèce de propriété aussi productive que possible : ne serait-ce pas là encore rendre un grand service à la société, puisque l'intérêt général ne se compose que des intérêts particuliers? Le prix élevé des bois à brûler vient solliciter les semis qu'attendent encore, en France, une grande quantité de terres vagues et sans culture, qui, mises en bois, avec intelligence, donneraient la certitude d'un produit hors de proportion avec celui que l'on en tire actuellement. Nous pensons donc que les bois sont devenus l'immeuble dont le produit sera le plus sûr, dont l'administration est la plus simple et la moins dispendieuse, qui paie avec usure les améliorations que l'on y apporte. On peut vérifier, sur beaucoup de points de la France, que nous sommes arrivés à ce point, que le bois coupé sur un hectare dépasse le produit de vingt ans de fermages d'une terre labourable de qualité médiocre, et qui, mise en bois, deviendrait d'une beaucoup meilleure qualité. Planter du bois est donc, pour les sols peu productifs, une excellente spéculation : malheureusement les récoltes sont à longs termes, et notre caractère nous fait désirer de jouir promptement, et les bois se réduisent de jour en jour. Il en sera ainsi, tant que la loi sur les défrichements laissera un propriétaire libre de couper à blanc étoc et de mettre le bétail, autre que les chèvres, dans ses jeunes recrues. Ceci nous reporterait naturellement à une dissertation étendue sur le besoin que l'on sent chaque jour, d'avantage, d'un code rural et forestier, et aux changements à apporter à la jurisprudence actuelle sur cette matière si importante : mais ce n'est point là notre but.

Nous terminerons par exprimer le vœu que nous formons depuis long-temps de voir l'administration s'occuper sérieusement de la plantation des routes et chemins, ainsi que de réglements pour régir cette matière. Outre l'énorme quantité de bois que cela procurerait et les autres avantages qui en résulteraient, on sent quelle immense ressource ce serait pour donner des bois de première qualité pour les constructions et pour l'industrie. Cette mesure est d'autant plus praticable, en France, que les routes

y sont d'une largeur extrême : on ne comprend donc pas comment on a pu différer si long-temps de faire exécuter ces plantations, après que cette idée a été émise si souvent.

FOSSÉ. Fosse longue et étroite destinée à servir de clôture ou à favoriser l'écoulement des eaux.

Les dimensions des fossés dépendent de la nature du sol et de l'objet pour lequel on les ouvre. S'ils n'en ont pas d'autre que de garantir les propriétés et de les mettre à l'abri des dégâts, cinq pieds de largeur sur 5 de profondeur suffisent ; s'ils ne doivent que servir de limites, ils n'ont pas besoin d'avoir plus de deux pieds de large sur cinq de profondeur. Quant aux fossés d'écoulement, les dimensions sont déterminées par la masse des eaux qu'ils charrient. Quelquefois on est obligé de creuser profondément afin d'augmenter la pente ; mais on doit, dans tous les cas, se régler sur la consistance du terrain. Plus il est léger moins les talus doivent être rudes. L'expérience a prouvé que pour avoir toute la durée dont ils sont susceptibles, l'inclinaison de ceux-ci doit être de moitié de leur profondeur. Il est utile, pour prévenir les dégradations et les éboulements, d'établir sur le bord intérieur deux ou trois rangs de gazon sur lequel on couche des plants de haie vive qu'on recouvre avec le reste du déblai. La relevée est encore plus solide, si on laisse entre le bord intérieur et le gazon une berme d'un décimètre de large.

Les fossés ouverts sur un terrain incliné sont exposés à être ravinés par les eaux pluviales, qui les dégradent d'autant plus vite qu'ils sont plus en pente ; on obvie à cet inconvénient en fixant de distance en distance des barres ou claies piquées de gazon qui empêchent les affouillements.

Les alluvions qu'on retire d'un fossé se jettent du côté intérieur du champ, s'il sert de limite ou de clôture, et des deux côtés s'il est intérieur et ne sert qu'à écouler les eaux ; l'élévation qu'elle forme est ce qu'on appelle *berge*. Quelquefois aussi on répand la terre sur le sol environnant ; les bords se trouvent alors de niveau.

Un fossé résiste d'autant mieux que le sol sur lequel il est creusé est plus compacte ou plus argileux. Ceux qu'on ouvre dans le sable, dans les terres légères, cèdent promptement à l'action des eaux pluviales, de la sécheresse, des gelées et autres accidents ; ils se dégradent plus ou moins vite, suivant que leurs parois sont plus ou moins inclinées.

Une condition essentielle à la durée des fossés, c'est qu'ils soient en ligne droite. Sans cela, le courant se trouve ralenti, il dépose, et oblige à des réparations fréquentes. Si le terrain où ils sont ouverts est fertile, on les revêt de gazon ou on sème des graminées sur leurs parois. La première opération se fait au moyen de gâteaux de verdure qu'on fixe sur les revêtements à l'aide de quelques fiches de bois. Une plantation de ronces, d'osier, d'ormille, donne également un bon résultat.

Ces moyens ne s'appliquent qu'aux fossés qui ne reçoivent jamais d'eau. Ceux qui en écoulent doivent au contraire être constamment propres.

Lorsqu'un fossé est destiné à égoutter un champ, et qu'il n'a

pas d'écoulement, il faut lui donner assez de profondeur pour que les eaux se tiennent au moins à un pied de la surface du sol; autrement elles s'infiltrent, et nuisent à la végétation plus qu'elles ne fèraient si elles étaient répandues dans le champ même, où l'évaporation les aurait bientôt dissipées.

Il ne suffit pas de faire des fossés; il faut aussi les entretenir, et consacrer tous les ans, pendant la morte saison, quelques journées d'ouvriers qui les parcourent, et réparent les dommages qu'ils ont éprouvés. La dépense est peu considérable, et porte à vingt ou trente ans la durée d'un fossé qui, sans cela, n'eût pas été de six. Les curures forment un excellent engrais, surtout celles des fossés qui reçoivent les eaux des champs, les égoûts des routes, des cours, etc.

FOSSES. Les fosses servent à préserver les substances de l'action du froid, de la chaleur, de l'air et de l'humidité. On les ferme exactement, on les établit dans un terrain sec, et on les recouvre avec des non-conducteurs de la chaleur, de la paille, des feuilles, etc. Elles servent à serrer les racines, les légumes et quelquefois les grains.

Il faut éviter de creuser les fosses trop grandes, sans cela on ne serait pas à même d'en consommer promptement le contenu, dès qu'on est obligé de les ouvrir. La proportion ordinaire est de six à huit pieds de long, deux à trois de profondeur. Le monticule de terre, dont on recouvre les légumes, s'élève de six à huit pouces au-dessus du sol. On pratique des rigoles autour pour faciliter l'écoulement des eaux.

FOUDRES. Grands vaisseaux en bois ou en maçonnerie qui sont destinés à recevoir du vin. Si c'est du chêne ou du châtaignier qu'on emploie, il est bon de soumettre les pièces à l'action de l'eau, et de les dépouiller ainsi des principes astringents qu'elles contiennent.

Les foudres en maçonnerie sont plus difficiles à construire; il faut que toutes les pièces soient bien assorties, que les murs, les enduits soient imperméables. Ainsi, c'est la composition des bétons et la qualité des ciments qui les rendent bonnes ou mauvaises. Indiquons d'abord comment se préparent les premiers : On mêle trois parties de sable bien lavé à une partie de tuileaux et de mâchefer en poudre, et l'on triture. Ces substances amalgamées, on en prend trois parties qu'on humecte d'eau de rivière, on creuse un bassin au milieu, et l'on y jette une partie de chaux fraîchement cuite; on l'arrose, et dès qu'elle se délite, on la recouvre du sable humide qui l'entoure. Elle se combine, se dilate, forme un magma dans lequel s'ouvrent des crevasses qu'on a soin de boucher à mesure qu'elles se dessinent. Lorsque l'opération touche à sa fin, on ouvre la masse et on lui donne une légère aspersion. Cela fait, on retrousse le sable, on écrase la chaux sur un bon carrelage, on mêle ces deux corps ensemble sans mouiller, et on manipule jusqu'à ce que le mortier soit parfait. On ajoute ensuite trois cinquièmes de clocailles et de menus cailloutages que l'on remue à force de bras.

Si on trouve le béton maigre, on l'étend avec la laitance de chaux éteinte; on le met en tas et on l'abandonne à lui-même jusqu'au lendemain. Les grains de chaux qui ont échappé ont alors le temps

de faser et de lui donner le liant qu'il doit avoir. Quand on veut l'employer, on l'humecte avec de nouvelle laitance.

Composition et application des ciments. L'intérieur des citernes exige deux couches différentes de ciment composées, la première de deux parties de pouzzolane, d'une de sable de rivière passé et lavé, et d'une et demie de bonne chaux anciennement éteinte ; la seconde de quatre parties de pouzzolane tamisée, deux de sable fin, trois de chaux et d'un dixième de poudre de pouzzolane pétrie séparément avec de l'huile, le tout bien amalgamé. L'application de ce ciment nécessite le concours de deux ouvriers, l'un pour étendre l'enduit, l'autre pour l'humecter légèrement et le polir. Le lissage terminé, on enlève le déblai, on lave avec soin, on laisse sécher pendant 15 jours, après quoi on en donne une seconde. Quelques personnes se servent d'eau dans laquelle on a tenu des pommes de sapin en digestion. Cette circonstance ajoute à la consistance des crépis que la résine garantit des gerçures.

Il vaut mieux enduire les citernes avant de les voûter qu'après, attendu que l'ouvrier, travaillant à la clarté du jour, est plus à même de découvrir les scissures et de perfectionner son ouvrage. Les parois doivent avoir au moins cinq pouces d'épaisseur, et n'appuyer que contre des murs exempts d'humidité. Lorsqu'on veut remplir les foudres, on lute le chapiteau avec un mastic composé de suif et de cendres de foin. Le vin s'y trouve parfaitement et s'y tient frais. Il ne se décolore pas, ne contracte ni mauvais goût ni odeur, circonstance très avantageuse dans les années d'abondance où les futailles sont rares et chères.

FOUGÈRE. Genre de plantes qu'on ramasse pour les incinérer ou en faire de la litière. Elles contiennent une grande quantité de potasse, et donnent, quand on les récolte jeunes, des cendres qui se vendent à un prix élevé ; mais en général, on les laisse perdre, ou on ne les emploie qu'à faire de la litière. Cette plante ne végète avec force que dans les bons terrains, et est un indice de fertilité ; mais elle pénètre à une profondeur que la charrue ne peut atteindre, et résiste à la plupart des moyens qu'on emploie pour la détruire ; souvent il faut deux, trois rotations, pendant lesquelles on les coupe avec soin, pour les extirper entièrement.

FOUR. Lieu où s'opère la cuisson du pain.

Sa forme. Sa grandeur varie, mais sa forme doit toujours être constante ; c'est ordinairement un ovale alongé dont la partie la plus aiguë est tronquée ; l'expérience a prouvé que cette forme est la plus avantageuse pour prendre, conserver et réfléchir la chaleur sur les corps qu'il renferme.

Dimensions. Les plus grands fours, ceux où l'on cuit le pain de munition, ont jusqu'à quatorze pieds ; les boulangers à gros pains leur en donnent dix à onze, et ceux à petit pain huit à neuf. La grandeur des fours particuliers est déterminée par la consommation.

On distingue dans le four plusieurs parties : la voûte du dessus et du dessous, l'âtre, le dôme ou chapelle, les ouras, enfin la bouche ou l'entrée ; leur forme et leur construction influe à la fois sur l'économie du bois, la facilité du

chauffage et la bonté de la cuisson. Nous en donnerons en conséquence une description rapide.

Atre. C'est la partie la plus essentielle du four. On lui donne, depuis la bouche jusqu'au milieu, une surface tant soit peu convexe, qui diminue insensiblement vers les extrémités, parce que c'est dans cette partie que le four est le plus fatigué par le jeu continuel des pelles et des autres instruments qui servent à la manœuvre.

Dôme ou chapelle. C'est la première partie du four dont on s'occupe ; les différentes courbures qu'on lui donnait anciennement, faisaient varier sa forme, ses effets et sa dénomination, mais il ne faut pas perdre de vue la hauteur de la chapelle, qui est assez ordinairement trop éloignée de l'âtre ; le chauffage alors coûte plus de bois, la pâte ne souffle pas autant, la croûte du pain n'est que desséchée, tandis que le dessous est trop cuit.

Ouras. Ce sont des conduits dont l'ouverture a environ cinq à six pouces carrés, qui se prolongent jusqu'au milieu du four, de chaque côté des rives. Ils servent à porter au fond un courant d'air pour animer la combustion du bois, et déterminer la fumée à sortir lorsqu'elle se fixe au-dessus de l'âtre en forme de brouillard, on ne les emploie pas pour les petits fours et on les restreint à un ou deux au plus pour les grands ; ils paraissent néanmoins nécessaires pour tous ; ils accélèrent le chauffage, détruisent un abus qui dégrade l'âtre et écorne la chapelle.

Entrée du four. Elle doit toujours être proportionnée à la grandeur du four lui-même, on lui donne communément deux pieds trois pouces d'une part sur quatorze de l'autre ; et, au lieu de la fermer par une plaque de tôle mal jointe, on lui ajuste une porte de fonte de six lignes d'épaisseur, qui représente un carré long renfermé dans un châssis à feuilles larges, roulant sur des gonds et arrêté par un loquet.

Dessus du four. En pratiquant au-dessus du four une espèce de chambre, on pourrait y faire sécher les grains humides, et exécuter dans les grands froids toutes les opérations de la boulangerie, en la faisant égaliser et carreler, en élevant les murailles de six pieds de haut, en prolongeant les ouras par le moyen des tuyaux de poêle, on se procurerait une excellente étuve économique qui serait d'une utilité journalière.

Dessous du four. Le dessous du four est employé ordinairement à serrer le bois ainsi que les instruments propres à le fendre ou à le scier ; si le local est trop bas, on creuse dans les fondations, mais il serait à souhaiter que la voûte sur laquelle pose l'âtre eût au moins deux pieds d'épaisseur, et celle de dessus à peu près autant à partir de la clef, afin de mieux conserver la chaleur et d'économiser le bois.

Matériaux propres à la construction du four. On en emploie une foule. L'âtre, qui est la partie la plus essentielle, se fait en briques, en carreaux, en grosses pierres de grès, en plaques de tôle ou de fonte ; mais tous présentent des inconvénients : les briques et les carreaux laissent des interstices, se dégradent aisément par le choc des instruments du four ; les dalles de pierre une fois échauffées se calcinent et se convertissent en chaux ;

les pavés fendent et éclatent; les plaques de métal prennent et conservent trop de chaleur et fondent; aussi leur a-t-on substitué de la terre battue et tamisée.

Après l'âtre, la partie du four qui mérite le plus d'attention est la chapelle ou dôme; on la construit encore dans beaucoup d'endroits avec de vieux tuileaux, dont la convexité naturelle produit beaucoup d'interstices; d'ailleurs leur peu d'épaisseur ne garde ni ne réfléchit suffisamment de chaleur; le mortier qui les lie se détache aisément, mais la brique étant supérieure, à cause de sa forme, de son épaisseur, la chaleur qu'elle garde et qu'elle communique au pain doit la faire préférer au tuileau.

Quant au massif et au contour du four, on se sert des ressources que l'on a, mais on donne à la maçonnerie une certaine épaisseur, afin qu'elle concentre et retienne la chaleur.

On fait usage, dans un grand nombre de départements, d'une pierre particulière qui remplit toutes les conditions voulues, et résiste un très grand nombre d'années, ou d'une terre qu'on peut préparer quand on ne la trouve pas toute faite. C'est un mélange d'argile, de sable, de terre calcaire, de débris de coquille, d'une quantité considérable de terre végétale et d'une terre ochreuse martiale; elle est fusible à un très grand feu, et très propre à l'usage dont il s'agit.

Ainsi en faisant un mélange d'un cinquième de bon sable, de deux cinquièmes de terre argileuse qui ne rougisse pas beaucoup au feu, et d'à peu près autant de terre calcaire, on peut se flatter d'avoir une terre propre à la construction de l'âtre. Il serait même possible de retrancher utilement la terre calcaire, et d'augmenter d'autant le sable, surtout si l'argile qu'on a sous la main se trouvait avoir beaucoup de liant et peu de terre martiale.

Construction du four. Nous prendrons pour modèles les fours de l'école de boulangerie de Paris: ils ont onze pieds de profond sur dix de large; ils cuisent quatre-vingts pains longs de quatre livres chaque, et deux cent trente d'une livre.

Sur une voûte construite en moellons, en briques ou en pierres de taille on établit un massif sur lequel on trace les dimensions que le four doit avoir, on élève le pied droit jusqu'à la hauteur de huit pouces, pour former en briques, les limites ou *rives* du four.

On passe ensuite à la chapelle ou dôme, on lui donne une courbure de quatorze pouces, dont six sont employés à l'épaisseur de l'âtre, et les huit autres à former ce qu'on appelle le pied droit, de manière que de l'extrémité de la voûte au couronnement il y ait huit pouces; la voûte a alors, de la clef à la base de l'âtre, quinze à seize pouces de hauteur. Cette proportion est la meilleure que puisse avoir la grandeur du four dont il s'agit; on pratique dans l'épaisseur de la chapelle deux conduits perpendiculaires que l'on fait aboutir dans la cheminée au-dessus et aux deux extrémités du bouchoir.

L'entrée du four est une chose essentielle; on commence d'abord par poser le châssis pour lequel on fait des scellements très considérables, qui puissent s'étendre dans l'épaisseur des reins, afin que la brique touche immédiatement le pourtour du premier; on

élève au-dessus une muraille en briques, qui forme le derrière de la cheminée, et dont le devant répond à l'extrémité, qu'on nomme *tablette*, *autel du four;* c'est sur celle-ci qu'on attire la braise pour la faire tomber dans l'étouffoir, et que l'on pose la pelle avec laquelle on enfourne, on la garnit d'une plaque de fonte et, à son défaut, de carreaux.

La chapelle finie, on remplit de moellons et de terre les vides qui se trouvent entre le pied droit de la muraille interne qu'on appelle *les reins*. On fait une seconde voûte à la naissance du pied droit, on la pousse jusqu'au couronnement, et quand elle est achevée, on remplit le surplus de moellons et de terre, pour obtenir un massif très épais et très uni que l'on carèle : c'est le dessus du four.

Dans le vide que forme l'angle du mur, jusqu'au centre de la voûte, on place la chaudière, à laquelle on donne la triangulaire décrite par cet intervalle; si on a deux fours à construire, on lui donne la forme ovale; elle se trouve par ce moyen renfermée entièrement dans la maçonnerie, et perpétuellement chauffés par communication, ce qui réunit l'économie à la facilité du service.

La troisième et dernière partie du four qui reste à construire, est l'âtre. On répand sur l'aire environ huit pouces d'une terre jaune à laquelle on donne en l'arrangeant, une convexité presque insensible ; cette terre est foulée avec des bates, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement égale.

Un four construit d'après ces principes, est aussi parfait que possible. Le massif plus épais et moins rempli d'interstices, ne permet plus aux gryllons de s'y introduire et de le détériorer. Le dôme peu élevé refléchit mieux la chaleur et achève à temps le gonflement de la pâte. L'âtre plus uni, et d'une matière moins dense, cuit le pain sans le brûler; le nombre des *ouras* diminué et leur forme rectifiée, portent un courant d'air qui anime la flamme et donne du mouvement à la fumée; l'entrée plus abritée, moins large et mieux fermée, ne perd plus de chaleur; le four exige moins de réparations; le chauffage ne dépense pas autant de bois, le pain est plus parfait, enfin le boulanger peut travailler plus à l'aise, sans avoir les yeux blessés par l'éclat de la flamme, et les mains brûlées par l'action du feu.

De la manière de sécher un four neuf ou raccommodé. Quoique la terre à four dont est composé l'âtre, soit supérieure à tous les matériaux qu'on a essayés pour rendre cette partie plus durable, elle ne va pas souvent au-delà d'une année, tandis que le dôme peut durer vingt-cinq ans, et le massif en pierres de taille plus d'un siècle. Il n'est cependant point de sacrifices que le boulanger ne fît pour que l'âtre durât plus long-temps; on n'a pas idée des embarras et du chagrin que lui cause l'obligation dans laquelle il est de le faire regarnir, surtout quand il n'a à sa disposition qu'un seul four, et que l'objet de son travail se renouvelle chaque jour et à la même heure. La solidité de l'âtre est donc encore une perfection à ajouter au four.

Quand le four est construit ou l'âtre raccommodé, on doit y tenir des morceaux de bois menu, ex-

trêmement secs et allumés, qu'on remplace insensiblement par d'autres plus nombreux. Quand l'humidité est en partie dissipée, on peut y brûler des bûches entières, pour produire une chaleur plus soutenue et plus intense. La cuisson d'un four neuf peut durer 24 heures environ, et celle de l'âtre regarni, huit heures, en employant moins de bois.

Dès qu'on soupçonne qu'un four neuf est suffisamment séché, on le tient fermé trois heures au moins avant de songer à enfourner, afin que la chaleur vive de la chapelle s'affaisse sur l'âtre et dissipe l'humidité qui s'exhale de la maçonnerie, en sorte que la chapelle et le dôme se trouvent en même temps au degré de chaleur convenable pour produire une bonne cuisson. On a seulement l'attention, avant de mettre au four, de lui donner un dernier coup de feu, en brûlant un peu de bois au fond et à la bouche, et pour dernière précaution, on l'essaie avec un peu de pâte pour ne pas risquer une fournée entière.

Chauffage du four. Toutes les matières combustibles peuvent également servir au chauffage du four, pourvu qu'elles donnent une flamme claire, vive, et qu'elles laissent ensuite de la braise.

Le bois vert ne brûlerait ni assez vivement, ni assez promptement, si d'abord on ne le séchait et qu'on ne le divisât pas pour favoriser son ignition, mais il faut prendre garde de nuire à sa qualité, le bois trop sec ressemble au vieux bois; sa chaleur ne se répand point au loin, elle se concentre sur la partie qu'elle touche; l'âtre est trop chaud, avant que la voûte ne le soit suffisamment. Il faut, autant qu'on le peut, choisir de préférence, le bois qui flambe aisément et long-temps, qui n'est pas sujet à se noircir, le hêtre, le bouleau et le bois blanc sont ceux dont on fait usage en boulangerie; mais avec le hêtre, on chauffe infiniment mieux, et on use moitié moins.

Pour chauffer le four, il ne suffit pas de jeter le bois au hasard et de le laisser se consumer tranquillement, jusqu'à ce qu'il soit réduit à l'état de braise ou de cendres, il faut le glisser légèrement avec la pelle dans les différents endroits où il doit être placé, l'arranger et le soigner pendant son ignition, de manière que la voûte, l'âtre et la bouche se trouvent également chauffés partout, cet arrangement, quoique simple, exige cependant un certain tact, qu'à la vérité on a bientôt.

Chauffage de la première fournée. On choisit la bouche la plus tortueuse, on la place au fond du four, parceque servant d'appui à toutes les autres, il est nécessaire que le côté qui pose sur l'âtre, n'y touche pas par tous les points, et qu'une fois allumée, le jet de la flamme s'élève, et puisse circuler tout autour; on croise deux bûches par les bouts sur la première, et deux autres sur le milieu de celle-ci, de manière que leurs extrémités aboutissent vers les deux côtés du four, éloignés environ de deux pieds de la bouche. On ajouterait d'autres bûches à côté de celles-ci, dans la même direction, si le four était très grand ou refroidi. La réunion de plusieurs morceaux de bois au four, s'appelle la *charge*, et celle dont il s'agit, *charge en ceinture*.

On met le feu à la *charge* par

le moyen d'un tison embrasé, placé à l'endroit qui occupe le fond du four, vis-à-vis de la bouche : les extrémités les plus éloignées des bûches, disposées en plan incliné, s'enflammant promptement, le jet de fumée qui sort des bouts inférieurs, et qui le suit le long du morceau de bois, commence, nourrit, et entretient la flamme, ce qui produit un feu vif, clair et sans suie.

Une partie des bûches qui servent de soutien, se désunissant, tombe en braise sur l'âtre, et le chaufferait trop sans la précaution que l'on a de l'éteindre avec un forgon, et de replacer le restant des bûches qui ont encore de la continuité les unes sur les autres, et de les réunir pour former un seul foyer, mais on n'attend pas que le bois cesse de répandre de la flamme pour l'enlever, dès qu'il est près de se convertir en braise, on l'attire par le moyen d'un grand crochet, du fond du four à la bouche, et on la porte avec une pelle de fer dans l'étouffoir.

Le four n'est pas encore en état de cuire le pain; la flamme et la braise n'en ont pas touché toutes les parties; la bouche, et particulièrement ce qui l'environne, n'ont pas assez de chaleur; c'est donc dans cet endroit qu'il faut établir un second foyer : on use à cet égard des mêmes précautions que l'on a employées pour le fond du four, avec cette différence seulement, qu'au lieu de se servir de bûches entières, on les divise dans leur longueur, et l'on place vers le tiers du four, vis-à-vis la bouche, un tison sur lequel posent deux bûches dont les extrémités répondent à la rive gauche et à la rive droite, nommées en boulangerie, le *premier et le second quartier du four*; on en met ainsi jusqu'à six et sept, que l'on arrange toujours en plan incliné, ayant soin que la *charge* soit assez éloignée de la bouche, dans la crainte que la flamme, au lieu de lécher la voûte ne s'éparpille, ne s'engloutisse dans la cheminée, et ne soit perdue pour le chauffage ; d'ailleurs l'inflammation de la suie pourrait s'en suivre, et occasioner des incendies.

A mesure que le bois de cette charge se consume, on soulève les bûches que l'on replace les unes sous les autres, et on les rapproche un peu de la bouche, dès que le bois cesse de répandre de la flamme, et que l'on juge que le four a suffisamment de chaleur, on ôte la braise et on le nettoie; on laisse dans une espèce de boîte de fer battu un tison allumé à la bouche, pour éclairer celui qui enfourne.

On agit, pour le chauffage du four, selon que la pâte est plus ou moins prête : si le chauffage presse, on divise davantage les morceaux de bois, et on en augmente la quantité; s'il faut, au contraire, que le four attende après la pâte, on en ferme l'entrée, ou bien on met à la bouche des éclats de bois sec, dont la flamme devient un obstacle à l'échappement de la chaleur de l'intérieur du four.

Si l'on brûle des fagots, on en brûle le nombre sur la chaleur du four; mais il est infiniment plus économique de se servir de gros bois, quand on le peut.

FOURMIS. Ces insectes s'attachent de préférence sur les feuilles que butinent les pucerons et les fruits que des animaux plus forts ont entamés. Comme les uns échappent à la vue, que les autres ne se montrent que d'une manière passa-

gère, les fourmis restent chargées de tous les dégâts. Mais il est facile de prouver que c'est à tort.

En effet, jamais arbre exempt de vermine ne fut attaqué par la fourmi. Elle n'est pas plus nuisible aux orangers et aux pêchers, qu'aux pruniers, aux abricotiers, aux poiriers, aux cerisiers hâtifs et autres arbres en espalier. Elles ne se montrent que sur les branches infestées de pucerons. Ce qui fait qu'elle fréquente plus le pêcher, c'est que cet arbre, ayant des feuilles plus tendres, le puceron y acquiert plus de saveur et d'embonpoint que sur les autres, dont le feuillage moins tendre ne lui fournit pas une liqueur aussi recherchée par la fourmi.

On peut s'en convaincre à l'aide de l'expérience qui suit:

Mettez dans un vase du miel ou des confitures, choisissez sur un arbre en proie aux pucerons, une branche qui en soit exempte, ainsi que de fourmis, attachez-y ce vase, vous verrez aussitôt celles-ci quitter les pucerons et accourir en foule vers les sucreries. Placez le vase et fixez-le à un poirier voisin de quelque pêcher couvert de fourmis, elles abandonneront aussitôt ce dernier, quoique rempli de pucerons, pour se rendre sur le premier.

Si les pucerons et les fourmis infestent un pêcher, à l'exception d'un petit nombre de ces branches, la fourmi ne s'attachera ni ne s'arrêtera à celles-ci, ou ne fera qu'y passer. Si elle aimait le pêcher, elle irait à ces branches qui ont tout leur suc, de préférence aux autres que les pucerons ont altérées.

S'il y a dans un espalier des pêchers sains, d'autres arbres infestés de pucerons, toutes les fourmis accoureront sur ceux-ci, tandis que les premiers en seront exempts; ce qui assurément ne leur arriverait pas, si elles avaient pour le pêcher la prédilection qu'on leur attribue.

Lavez et essuyez feuille à feuille une branche du pêcher attaqué par les pucerons vous n'y verrez pas une seule fourmi s'y attacher, comme elles font aux feuilles que butinent les premiers de ces insectes. Ayez aussi la patience de laver avec une éponge un pêcher qui a des pucerons, ôtez les feuilles cloquées; si la fourmi s'y porte encore, ce ne sera qu'aux endroits qui n'auront pas été bien nettoyés. De plus regardez avec une loupe les feuilles des arbres sains en apparence, sur lesquels les fourmis s'arrêtent, et vous y verrez des multitudes de petits pucerons que vos yeux ne peuvent apercevoir, mais que la fourmi, dont l'odorat et les yeux sont plus fins, va saisir à l'instant. Elle va les chercher pour sucer une liqueur qui transpire du corps de ces insectes, et surtout des deux cornes placées à la partie postérieure. S'ils meurent, elle fréquente durant quelques jours les branches qu'ils occupaient, et ne cesse d'y aller, que quand elle ne trouve plus rien à manger, soit que le nombre en soit diminué, soit que l'orage, le froid, la chaleur les ait détruits. Ces animaux sont comme adhérents aux feuilles, au lieu que la fourmi n'y séjourne point, et se retire au déclin du jour.

Celle-ci, il est vrai, à force de passer et repasser sur les feuilles, y laisse des débris d'excréments et des immondices qui s'attachent à ses pattes, mais la pluie les nettoie facilement. Bien des gens préten-

dent que les feuilles du pêcher, tendres et sentant l'amande, attirent la fourmi qui les perce. Si cela était, elle ne devrait point rechercher celles des orangers, des pommiers et des autres arbres sur lesquels elle se porte, quand elles sont imprégnées de la saveur des pucerons. Des fourmis ont été enfermées dans des boîtes avec des feuilles saines de pêcher, on renouvelait celles-ci tous les jours, et elles se trouvaient constamment aussi entières qu'elles y avaient été mises. D'autres fois on leur a donné des feuilles de pêcher chargées de pucerons; dans ce cas elles suçaient les derniers sans endommager les premières.

Enfin la fourmi n'entame jamais une pêche ni aucun fruit, elle attend que quelque animal plus hardi et moins sobre, telle qu'un perce-oreille, un limaçon, une guêpe, lui aient frayé le chemin; elle se croit alors en droit d'en prendre sa part, et le butine à son aise. Le seul cas où la fourmi soit dommageable, est celui où elle se fixe au pied des arbres, des légumes, et creuse au-dessous. Il faut alors se hâter de la détruire, ce qu'on peut faire à l'aide du soufre en poudre, du charbon pilé, de la poudre à tirer, soit la fine, à canon, du feu et de l'eau.

Le soufre. On fouille le plus près possible de la fourmilière et on la sape en dessous. On bat les terres pour les consolider, et on met sur une toile trois ou quatre poignées de soufre en poudre. On ferme alors le trou avec des planches recouvertes de terre ou de gazon; on n'y laisse qu'un jour suffisant pour y passer une baguette avec une mèche. On met le feu, on bouche promptement avec un gazon le trou de l'amorce, et on abandonne le tout à lui-même pendant vingt-quatre heures. On a soin de bien battre le dessus de la fourmilière, pour que la vapeur du soufre s'insinue dans toutes ses cavités. Le lendemain on enlève cette terre, elle est imprégnée de l'odeur du soufre, remplie de fourmis mortes et des œufs qu'il aura pu épargner; on y en substitue de nouvelle, qu'on arrose après avoir labouré l'arbre.

Le *charbon* fait fuir la fourmi. Sa vapeur produit le même effet. Si on larde de charbon des pêchers et des orangers, on voit bientôt ces insectes disparaître. On a remarqué cependant qu'ils ne le redoutaient plus quand sa vapeur après un certain temps, avait été pompée par l'air. Vous creusez une fourmilière d'environ un demi-pied et vous jetez la terre à mesure que vous l'enlevez dans un baquet plein d'eau. Vous la remplacez par du charbon pilé, et les fourmis désertent à l'instant pour ne plus revenir.

La *poudre à tirer* s'emploie comme le soufre avec cette différence, que l'on en fait une traînée qui va répondre au trou laissé à la mine, et qu'on bouche à l'instant que la poudre a fait son effet. Le soufre et le charbon dont elle est composée, doivent opérer doublement. Un quart de livre de poudre suffit dans le plus grand trou. On peut encore pratiquer une mine sous la fourmilière, et la faire sauter en l'air. Les fourmis du fond périront sûrement, et celles qui auront été dispersées ne reviendront point. Cette opération peut être dangereuse pour ceux qui s'y prendraient mal, et pour l'arbre trop voisin de la fourmilière. Du reste de quelque façon qu'on procède, il

faut toujours changer la terre.

Le feu. On creuse tout autour de la fourmilière un trou d'un pied dans lequel on met du bois qui fasse un feu clair On élève par dessus un petit bûcher, en sorte que celui de la tranchée et celui de la fourmilière n'en fassent qu'un. Toutes les fourmis sont rôties ou étouffées par la chaleur, et le lendemain on renouvelle la terre.

L'eau. On commence par battre la terre fortement, ensuite on fait jeter plusieurs seaux d'eau, et on remplit la jauge avec de la terre. Si la fourmilière est le long du mur, on la baigne avec l'arrosoir pour la faire descendre dans la jauge pleine d'eau qu'on recouvre ensuite. L'eau ne passe que peu à peu; au lieu de se perdre, elle pénètre et noie les fourmis.

On voit quelquefois des arbres jaunir, sans cause apparente; mais si on fouille au pied, on trouve que ce sont les fourmis qui en ont rongé toutes les racines. Elles sont beaucoup plus petites que d'ordinaire et de couleur jaunâtre. Elles attaquent les arbustes en pleine terre, en caisse, les racines d'artichaux, de laitues et de figuiers. Elles proviennent, selon toute apparence, d'œufs enfouis en labourant, et qui venant à éclore dans le sein de la terre, produisent des insectes qui n'ont pas la force de s'ouvrir un chemin vers la superficie. Ils restent enfermés et se nourrissent de ce qu'ils trouvent. Mais dès qu'ils peuvent s'échapper, ils se répandent sur la surface de la terre, où ils acquièrent bientôt le brun minime des autres fourmis, et arrivent à leur grosseur ordinaire. Ainsi quand on voit que les arbres et les légumes jaunissent, on fouille au pied, on prend la terre avec ces insectes, et on la jette dans un seau d'eau. Si on laisse quelques jours les premières racines de l'arbre découvertes, ils se hâtent de sortir de leur prison souterraine, et se répandent de tous côtés.

Quelques personnes prétendent avoir employé avec succès pour détruire les fourmis ordinaires les fourmis des bois qui les attaquent et les détruisent. Elles ajoutent que l'on n'a rien à craindre pour les espaliers de l'admission de ces auxiliaires, qui ne s'y arrêtent point et s'éloignent dès qu'ils ne trouvent plus d'ennemis.

Columelle donne une recette pour empêcher les fourmis de monter à la vigne. Elle peut, si elle est bonne, servir aussi à les éloigner des arbres fruitiers. Elle consiste à frotter le pied de la vigne avec du lupin broyé et mêlé avec du marc d'olives.

FOURRAGE. Substances qu'on donne aux bestiaux, et au nombre desquelles sont les racines comme les graminées. Quelque soit du reste la classe à laquelle elles appartiennent, elles demandent à être serrées avec soin. Si elles sont sèches, on les retire dans des lieux exempts d'humidité, et dans des constructions qui les mettent à l'abri des gelées si elles sont legumineuses.

Les graminées renferment des tiges et des graines; celles-ci sont plus nutritives que celles-là; on doit veiller à ce qu'elles ne se perdent et qu'elles soient réellement consommées. C'est pour cela qu'on place des mangeoires au-dessous des râteliers.

Les graminées contiennent plus ou moins de matière nutritive,

suivant l'époque où on les récolte. Ainsi à l'époque de la floraison la flouve odorante donne sur 113 g. 384 d'herbe, 1, 772 de matière nutritive et 5, 493 à celle où la graine entre en maturité, c'est à dire que le rapport des valeurs de l'herbe au moment où elle est en fleur et où la graine est en maturité est celui de 4 à 13; c'est le contraire pour la fétuque, elle donne, pour 113 g. 368 d'herbe coupée à l'époque de la floraison, 3,544; tandis qu'elle n'en produit pour la même quantité, si elle est coupée à l'époque de la maturité de sa graine, que 1,949, ou, en d'autres termes, les valeurs de l'herbe coupée au temps de la maturité de la graine et de la floraison, sont entre elles comme les nombres 5 et 8 : résultats qu'il est important que les agriculteurs connaissent pour faucher à temps, et ne donner ni trop ni trop peu de nourriture aux bestiaux.

FRAISIERS. La fraise est un petit fruit rouge ou blanc, humectant, rafraîchissant et d'autant plus sain qu'il est moins acide. La nature a donné à la plante qui le produit la faculté peu commune de se multiplier par des filaments noueux qui rampent sur terre, y prennent racine, et donnent de chaque nœud des feuilles et des racines, d'où naît une plante toute formée qui fructifie l'année suivante. Un seul pied de fraisier en produit au moins tous les ans une douzaine; mais cette multiplication lui est si nuisible, que chaque filet alongé qu'on laisse croître fait avorter le maître pied qui l'a produit. Ainsi il faut sacrifier les filets pour conserver le pied, ou le pied pour avoir les filets, ou bien en retrancher une partie, afin de ménager l'un et l'autre.

Il y a plusieurs sortes de fraisiers, les plus connus sont le fraisier commun ou des bois, celui du Canada et de Siam, et celui du Chili ou frutillier; ce dernier diffère des autres espèces par la largeur, l'épaisseur et le velu de ses feuilles. Son fruit, de couleur blanchâtre, est communément gros comme une noix, et quelquefois comme un œuf de poule, mais il n'a ni l'agrément, ni le parfum de nos fraises des bois. Il demande l'action du soleil le matin, de fréquents arrosements dans les temps de sécheresse, une terre forte et argileuse.

Le fraisier commun est celui qu'on transplante des bois dans les jardins; son fruit a une délicatesse et un parfum exquis; il est d'ailleurs petit et maigre. Planté dans les jardins, il croît prodigieusement, donne des fruits abondants, infiniment plus gros et d'une qualité supérieure.

On distingue trois variétés de fraises communes, la blanche, la rouge et la verte. L'eau de la blanche est plus fine, plus suave et plus sucrée; celle de la rouge est plus vineuse et plus piquante. La verte est rarement cultivée.

Les fraisiers nommés *caprons* produisent des fruits plus gros que les communs; ils paraissent beaucoup et rapportent peu. Ces fraises sont creuses en dedans, leur chair est un peu pâteuse et ne sent que l'eau; autrefois recherchées pour leur grosseur, elles le sont peu aujourd'hui. Ce sont les plus hâtives, elles se distingent en ce que les semenees ne font point de saillie a leur surface, mais sont enfoncées dans des espèces d'alvéoles.

Les fraisiers du Canada et de

Siam, ainsi nommés, parcequ'ils sont originaires de ces pays, diffèrent peu des précédents et se cultivent de la même manière. On les connaît à leurs feuilles larges, épaisses et velues, plus courtes que celles des caprons, et à leur queue plus longue. Leurs fruits ont le goût aigrelet et sauvagin, l'odeur forte et la chair pâteuse; ils ressemblent un peu à la framboise et sont creux en dedans.

Il y a encore un très grand nombre de variétés de fraises auxquelles les curieux donnent des noms de fantaisie et qu'ils font venir des pays lointains; leur singularité et leur rareté font souvent tout leur prix.

Les fraisiers dégénèrent en général après un certain temps qui est plus ou moins long, suivant la manière dont ils ont été gouvernés. On s'en aperçoit à leur couleur mate et foncée, à l'épaisseur et au duvet de leurs feuilles, à leur stérilité, et au fond de leur fleur, qui est toujours noir, quand ils fleurissent. On les appelle *coucous*.

A mesure qu'ils s'en rencontre dans les jardins, ce qui arrive souvent quand ils viennent des bois, on les remplace par d'autres pris dans la pépinière après en avoir changé la terre.

C'est ordinairement en octobre, décembre, mars et avril qu'on va lever dans les bois des pieds de fraisiers dont on conserve patiemment toutes les racines. Ces plants sont meilleurs à transplanter que ceux des jardins; leurs fruits sont aussi plus odorants. On les plante ensuite en pépinière à quatre ou cinq pouces de distance les uns des autres; en tout sens et en échiquier, ils s'y fortifient jusqu'à l'année suivante, alors on les lève de la pépinière en mars et en avril, pour planter dans les jardins. On doit lever les fraisiers, soit dans les bois, soit dans la pépinière et non pas les arracher; c'est à dire qu'il faut fouiller en terre plus bas que les racines, et les enlever en motte, s'il est possible. On choisira toujours le plant le plus fort, qui aura au moins quatre, cinq ou six feuilles, peu de rejetons à son pied, et un tronc unique et d'un beau vert. A mesure qu'on le lèvera, on retranchera toutes les feuilles jaunes, pourries et séchées, pour le placer ensuite dans le lieu qu'on lui aura destiné, en observant de ne point couper les feuilles saines, les montants ni les racines.

On peut planter les fraisiers de trois manières: en bordures, en planches et dans le pied des murailles.

Le choix d'une bonne terre franche est nécessaire pour cette plante, qui l'effruite au point que, quand on la lève pour la transplanter, toute la terre qui l'environne est comme de la cendre. Choisissez-lui une exposition au midi, au levant ou au couchant; labourez foncièrement la terre, et dressez-la bien; otez-en les pierres et les mottes, si vous ne les passez pas à la claie. Tirez ensuite au cordeau un alignement où vous ferez faire des trous carrés, de la profondeur d'un fer de bêche, à un pied et demi les uns des autres. A côté de cette ligne, formez-en une autre à la même distance, faites des trous disposés en échiquier, et plantez-y les fraisiers.

Chaque trou doit être rempli d'une terre vierge, de terreau et de fumier; on y laissera un bassin

de trois pouces, parceque le fraisier s'élève toujours hors de terre et prend racine du collet; cette pratique est avantageuse pour les arrosements. Ne plantez qu'un fraisier dans chaque trou, ne fût-il gros que comme un fil; il produit autour de son pied quantité de drageons qui tous portent du fruit comme les œilletons autour du maître-pied de l'artichaut.

Observez en plantant de ne point retrousser les racines, mais de les enfoncer de toute leur longueur et même de les étaler, en faisant un bon trou avec la main. Lorsqu'on plante par un temps sec, il est à propos d'arroser aussitôt.

Après la plantation, prenez du fumier presque réduit en terreau, et couvrez-en tous les intervalles des fraisiers, en sorte qu'il y en ait trois pouces d'épaisseur en observant néanmoins de ne point étouffer les plantes. Ce fumier répandu sur la terre empêche que le hâle, la sécheresse et les rayons du soleil ne la pénètrent trop après les pluies; il entretient une humidité nécessaire, de sorte que ses sucs s'introduisent facilement dans les racines. Avec cette méthode les fraisiers produisent dès la première année, et se fortifient au point qu'à la suivante les fraises sont abondantes, extrêmement grosses et d'un goût exquis.

Dès que les fraisiers ont commencé à prendre de l'accroissement, il faut tous les quinze jours, au plus tard arracher les filets alongés, et ne laisser que ceux qu'on destine pour avoir du plant, excepté dans le temps où les fraisiers en poussent le plus. De temps à autre on les arrose quand ils en ont besoin. Les mauvaises herbes qui croissent avec eux, doivent être sarclées et binées souvent avec la main, et non avec un outil qui couperait les racines que le fraisier pousse abondamment du collet et du tronc, et qui s'étendent horizontalement sur la surface de la terre.

A l'égard des planches de fraisiers, tout le monde sait qu'elles doivent avoir quatre pieds de largeur, avec un petit sentier entre deux; l'usage de Montreuil est de lui donner deux pieds. Cette distance est commode pour passer sans endommager les plantes. Ces jardiniers enclosent aussi de paillassons, deux ou trois perches de terre plantées en fraisiers sur un coteau; au moyen de cet abri contre un vent qui les noircirait, ils recueillent une quantité prodigieuse de fraises, qui surpassent toutes les autres pour la grosseur. Elles mûrissent plus promptement et sont d'un goût exquis.

On ne peut trop conseiller l'usage de planter des fraisiers au pied des murailles exposées au midi et au levant sur des ados. Les fruits qui en naissent ont plus de goût que les autres, et mûrissent quinze jours ou trois semaines plus tôt. Pour cet effet, on ouvre la terre à l'à-plomb du mur, en sorte, que la racine et le tronc y touchent, et on la prépare comme il a été dit. Le fraisier ne manque pas, s'il s'y trouve quelque joint, d'y insinuer ses racines, et d'étendre les autres horizontalement. Dans cette position, il reçoit les rayons du soleil sans en être brûlé, parcequ'ils sont tempérés par l'humidité de la terre, et il n'est exposé ni au hâle ni aux vents.

On doit éloigner les plantes au moins de deux pieds les uns des autres; du reste on les cultive

comme les fraisiers en bordures et en planches. On en plante aussi au nord et dans une terre froide et forte, pour s'en procurer plus tard dans la saison; on ne les espace alors que de huit pouces.

Au mois d'octobre, ou au commencement de novembre, on enfouit le fumier qu'on avait mis précédemment autour de chaque plante, en y pratiquant une espèce de petit bassin. La seconde année et les suivantes, on laboure les fraisiers vers la fin du mois de mars, ensuite on prend du fumier nouveau un peu gras, qu'on hache fort menu, pour en envelopper le pied de chaque fraisier jusqu'au haut, sans cependant que ses feuilles soient gênées. Cette litière lui conserve le pied frais, et tient les grappes tellement droites, qu'elles ne rampent pas sur la terre; elle produit encore d'autres bons effets : 1° s'il vient des pluies, les fraises ne sont pas terreuses, ni sujettes à être mangées par les insectes; durant la sécheresse, elles ne sont pas brûlées comme celles qui sont à plat sur la terre; 2° elles ont un meilleur goût, attendu qu'elles sont aérées de toutes parts et reçoivent suffisamment les rayons du soleil; 3° elles mûrissent de tous les côtés à la fois, au lieu que celles qui rampent sont rouges et mûres du côté qui regarde le soleil, tandis qu'à l'opposé elles sont encore vertes et blanchâtres; 4° les grappes ne sont point agitées par les vents ni exposées à être foulées aux pieds; 5° le fruit est plus aisé à cueillir.

Quand les fraisiers sont dans le fort de la fleur, on a soin de pincer le sommet de chaque grappe, parceque les fleurs qui y naissent, ne mûrissant jamais parfaitement, sont toujours petites et ont peu de goût. On n'épargnera que quelques montants des plus forts à chaque pied, et on ne laissera à chaque grappe que quatre, cinq ou six fleurs.

Pour avoir des fraises en automne, on coupera toutes les fleurs qui pousseront les premières; les fraisiers en produiront d'autres qui fructifieront dans l'arrière saison.

Les fraisiers sont sujets à être attaqués pendant les mois de mai et de juin par les vers blancs, les limaces et autres animaux rempants, qui mangent le col de leurs racines entre deux terres, et les font mourir. On les remplacera par ceux qu'on aura soin d'avoir en réserve dans la pépinière, et qu'on lèvera en motte après la pluie. Le seul moyen de les délivrer de ces animaux destructeurs, est de les visiter souvent : dès qu'on en voit qui commençent à se flétrir, et dont les feuilles penchent, il faut fouiller au pied, on est sûr d'y trouver l'animal, et d'empêcher, par sa destruction, qu'il ne fasse du dégât dans toute la plante.

On connaît que les fraises sont mûres et bonnes à cueillir, lorsque leur couleur est d'un rouge foncé, qu'elles sont luisantes comme un beau vernis, et rebondies. Alors les petits espaces entre leurs pepins sont plus remplis que quand elles ne sont pas mûres. Pour leur donner le temps de le devenir, on ne cueillera jamais deux jours de suite des fraises sur le même plant, mais de deux jours l'un seulement durant les grandes chaleurs, et hors de ces chaleurs tous les trois jours. Quand on les cueille, il faut avoir attention de couper leurs queues avec l'ongle

du pouce ; si on les arrachait, on courrait risque de casser le montant de la grappe, et d'enlever avec les fraises mûres celles qui ne le seraient pas encore. D'ailleurs en tirant à soi et arrachant les fraises sans pincer la queue, on fait tort à celles qui restent, en ce que cette partie continue à prendre de la sève, et s'approprie une nourriture inutile pour elle et perdue pour les fraises restantes. Enfin ce fruit, dénué de sa queue, a mauvaise grâce, s'affaise l'un sur l'autre, et s'écrase pour peu qu'on le transporte au loin.

C'est un usage général de couper la tige de tous les fraisiers, quand ils ont fini de donner du fruit, afin de leur faire pousser une nouvelle tête. Il est mauvais. Ces fraisiers qui ont été fatigués par une ample récolte de fruits, auraient besoin d'être ménagés et soulagés, au lieu qu'on les épuise de plus en plus, en les forçant de travailler à la production de nouvelles feuilles. Cette pratique défectueuse est cause qu'il faut renouveler les fraisiers tous les trois ans, au lieu qu'ils pourraient durer depuis cinq jusqu'à huit ans et même davantage. Mais que faut-il faire pour cela?

Il suffit de les débarrasser des vieilles feuilles d'en bas qui sont usées et desséchées, parceque leur substance a passé dans le fruit, dont les feuilles sont les mères nourrices. On tire ces feuilles par le côté pour les arracher sans ébranler le pied, et on enlève de même les queues des grappes qui ne servent plus à rien et se sèchent. Alors les fraisiers poussent du cœur des feuilles nouvelles, qui, formées suivant l'ordre de la nature, résistent aux rigueurs des frimas et aux gelées, de sorte qu'au printemps les plantes profitent plus vite, forment de belles têtes, et donnent des fruits abondants.

FRAMBOISES. Il y en a de blanches et de rouges. Celles-ci sont les meilleures. Les unes et les autres sont d'un parfum agréable, saines et refraîchissantes. On les sert sur table seules ou mêlées avec les fraises ou les groseilles. On en fait des confitures, des liqueurs fraîches, et du vin dans quelques pays. On s'en sert dans le ratafiat.

FRAMBOISIER (*Rubus idæus*). Ronce du mont Ida où il croît en abondance.

Le framboisier s'élève jusqu'à quatre ou cinq pieds de haut, mais ses branches se renversent sur terre; elles sont tendres, moelleuses, d'un vert clair, garnies de petites épines molles, peu piquantes; ses feuilles ressemblent à celles de la ronce ordinaire; mais plus tendres, brunes en dessus, blanchâtres en dessous.

Le framboisier se multiplie de rejetons qui poussent du pied au printemps, pendant que le bois de l'année précédente se dessèche et meurt. Les rejetons sont bons à planter au mois de mars de l'année suivante. Outre le jeune plant, on peut éclater quelques vieilles souches en plusieurs brins enracinés. Toutes les fois que les bourgeons et le fruit diminuent de grosseur, c'est que la terre est usée ; il faut faire une nouvelle plantation. Le plant se met en planches, en buissons isolés, ou en palissades à quatre doigts l'un de l'autre, dans des rayons espacés de deux pieds, et de la largeur et profondeur du fer de la bêche.

Le framboisier se plaît dans les terres plus humides que sèches ; il se passe de fumier, n'exige pas d'engrais, et se contente de légers labours.

La taille consiste à rompre dans les terres en février ou mars, tout le vieux bois mort qui a donné son fruit, à ôter tous les rejetons sortis des racines pour en débarrasser les pieds, à raccourcir à quinze ou vingt pouces une partie des jeunes bourgeons, et à trois pieds les plus forts. On ne fait quelquefois que tondre le tout à la hauteur de trois pieds quand le fruit est passé; après quoi on donne un bon labour, puis de temps en temps de légers raffinages.

FRENE (*Fraxinus*). Il y en a plusieurs variétés dont la plus commune, est celle *des bois*. Le frêne se plaît principalement dans les terres légères et humides. Il ne réussit pas dans les argiles compactes, ni les sols crayeux. Il croît à peu de profondeur parceque ses racines, quoique pivotantes, sont susceptibles de s'étendre à la surface où elles se cramponnent à tous les objets qu'elles rencontrent. L'ombre des autres arbres ne lui nuit point dans sa jeunesse ; mais il les surmonte bientôt et les écrase de la sienne. De là vient que lorsqu'on l'introduit dans un canton, il en chasse peu à peu tous ceux qui l'entourent en s'emparant des sucs qui les nourrissaient. Il multiplie presque partout, donne un joli coup d'œil dans les jardins paysagers, où son feuillage d'un vert luisant contraste admirablement avec la couleur sombre des autres arbres. Mais, dans ce cas, il faut avoir soin d'en chasser les cantharides, les frêlons, les abeilles et les fourmis qui le dépouillent de ses feuilles. On trouve assez souvent des frênes de deux pieds de diamètre dont l'intérieur est très sain : mais comme ils sont sujets à la vermoulure qui les rend impropres à la charpente, on les coupe presque toujours avant qu'ils aient atteint cette grosseur.

Le frêne pousse quelquefois des rejetons de sa racine et reprend facilement de boutures, cependant on ne le multiplie guère que par le semis. Celui-ci se fait en automne ou à la fin de l'hiver, dans une terre meuble et découverte. On le charge d'environ un pouce de terre. Les jeunes plants lèvent l'automne suivant, mais on les laisse en place ordinairement deux ans, pendant lesquels on les sarcle ou on les bine deux ou trois fois, suivant que le semis a été fait à la volée ou en rayons. Le plant est alors repiqué en pépinière ou placé à demeure. La première opération ne se fait qu'à la fin de l'hiver, on espace de deux ou trois pieds, selon le temps qu'il doit passer sur le lieu, on donne deux ou trois binages dans l'été, et un labour à la bêche en hiver.

La seconde opération se pratique en automne et à la fin de l'hiver. On lève le plant, on le place dans des trous ou des rigoles préparées d'avance, et qui ont de huit à dix pouces de profondeur sur cinq à six de large. Les secondes sont préférables aux premiers dans les nouvelles plantations dont le terrain n'a subi aucun labour ; mais alors il faut éviter de couper le pivot, qui doit servir à préserver le sujet des coups de vent. On donne un léger binage les trois premières années, après quoi on abandonne les plants à eux

mêmes. La distance qui doit les séparer, dépend de la nature du terrain et du but qu'on se propose. Le terme moyen est de six pieds, soit qu'on en veuille faire de grands arbres ou des taillis.

En général le frêne n'aime pas le tranchant de la serpette; aussi ne doit-on l'employer que lorsqu'il a été endommagé par le bétail, ou qu'il pousse des branches latérales trop fortes. Il ne faut jamais lui couper la tête qu'il n'ait atteint un certain âge; car il est rare que les pieds qui ont perdu leur bourgeon supérieur se redressent complétement, et leur végétation est toujours retardée.

Comme le plant du frêne pousse mieux à l'ombre que tout autre, on peut semer ses graines avec avantage lorsqu'on veut repeupler un bois sans faire la dépense d'une plantation. Il suffit pour cela de gratter la terre de trois en trois pieds dans les places qu'on veut regarnir, et d'y enterrer quelques unes de ces graines à un pouce de profondeur.

Les forêts de frêne sont rares parceque partout on préfère celles de chêne; mais si on voulait en établir, il faudrait s'y prendre avant l'hiver, et garantir le semis des animaux rongeurs par des piéges ou des amorces empoisonnées. Les graines qui absorbent assez d'humidité, peuvent alors braver la sécheresse, c'est surtout dans les marais desséchés qu'il convient d'élever des massifs en frêne. Cette méthode suivie en Irlande et en Angleterre donne d'excellents résultats. On ne la pratique guère en France où cependant elle pourrait être avantageuse. Le frêne ainsi cultivé, prend un accroissement rapide qui ne nuit point à la qualité de son bois. Il ne faut pas croire d'après cela qu'il réussisse dans les tourbières ou les lieux fangeux; il aime au contraire l'eau courante ou celle qui s'accumule autour de lui pendant l'hiver ou après un orage, pour disparaître au bout de quelque temps. Une plantation de cette espèce est plus fructueuse qu'une de saule sur le bord d'un ruisseau ou d'un étang. Si l'un croît plus vite, l'autre donne un bois infiniment supérieur.

Ce dernier, d'un blanc veiné, est dur, uni et liant tant qu'il conserve de la sève. Son aubier est assez épais. Comme il est très fort, on en fait des chaises communes, des manches d'outils et autres ustensiles de ce genre. Les cercles de cuve et de tonneau qu'on en tire ne le cèdent qu'à ceux de châtaignier. Il est surtout recherché pour les brancards et les pièces de voitures qei demandent du ressort. Les menuisiers de campagne en fabriquent des armoires, des commodes, des coffres et autres meubles grossiers mais solides. Il brûle aussi bien vert que sec, fournit beaucoup de chaleur et donne un charbon estimé.

Les loupes qui se forment sur son tronc, ou celles qu'on y fait naître en l'élaguant, donnent un bois dont les fibres diversement colorées offrent un aspect agréable. Les ébénistes en font des plaqués qui ne laissent pas que de se vendre quelquefois fort cher.

Les têtards qu'on élève dans les haies ne sont autres que des frênes ordinaires dont on a coupé la pointe. Ainsi transformés, ils donnent des cerceaux, des échalas et des fagots pour le four. Leurs

feuilles servent à la nourriture des bœufs et des moutons pendant l'hiver. Les premiers en sont fort avides. L'écorce du frêne s'emploie dans le tannage des cuirs, la teinture des laines en bleu. Ces divers usages en font un arbre très précieux.

FROMAGE. Le lait destiné à la confection du fromage ne doit être ni saccadé, ni soumis à de fréquents transports. Le repos des vaches qui le donnent doit même être respecté, car l'agitation produit sur lui le même effet que la chaleur ou le barattage. C'est souvent à cette circonstance que tient la difficulté qu'il présente à coaguler. Un moyen simple de le rendre à sa disposition première est de l'étendre d'eau de puits fraîchement tirée. Quelques personnes ajoutent une nouvelle dose de pressure; mais ce procédé est vicieux, en ce que le caillé formé par la première est redissout par la seconde. Le défaut le plus commun du fromage est de se boursouffler, de se fendre et de dégager une liqueur séreuse qui donne naissance à une foule de vers. Cet effet paraît tenir à la présence d'une substance à moitié coagulée qui n'est pas susceptible de se combiner avec le vrai caillé. Réduite en morceaux, elle se trouve criblée d'yeux qui déterminent les boursoufflures, les fentes et l'écoulement du liquide dont il s'agit. Trois causes peuvent contribuer à sa formation, 1° l'emploi de mauvaise pressure; 2° une température trop élevée dans le lait; 3° une coagulation trop rapide. Il suffit d'énoncer cette dernière pour en faire connaître le remède. On a recours, comme nous l'avons dit pour la seconde, à un peu d'eau fraîche qui ne nuit pas à la qualité du fromage et favorise l'action de la pressure. Quant à la première, nous manquons de données précises, la pratique seule peut les indiquer; mais une chose qu'il faut faire avant tout, est de s'assurer que la pressure est de bonne qualité. Voici, dans ce cas, les conditions qui restent à remplir pour arriver à un bon résultat : 1° un degré de chaleur convenable; 2° le temps nécessaire pour que la pressure fasse son effet, ce qui n'exige pas moins d'une demi-heure. L'opération est plus rapide si on sale le lait avant d'y appliquer cette substance; 3° couper, à l'aide d'un couteau bien affilé, le caillé en petites tranches, afin de faciliter l'extraction du petit-lait; 4° le décanter, faire bien égoutter le cailler, et le mettre dans l'éclisse. S'il surnage dans le liquide quelques mauvais grumeaux, il vaut mieux les laisser perdre que de les joindre au fromage dont ils pourraient altérer la qualité. Quelquefois on donne deux heures de repos au caillé, afin d'accroître sa consistance, ce qui dispense de le rompre; on le coupe par tranches, on le met dans l'éclisse en ayant soin de le tasser tout autour avec la main, puis enfin on le porte sous la presse; 5° l'aspect blanchâtre que conserve le petit-lait est un signe que tout le caillé n'a pas été précipité. On reconnaît que l'opération est bien faite lorsqu'il a pris une couleur grise; 6° le meilleur moyen de prévenir la fermentation du fromage est de n'employer qu'une dose convenable de bonne pressure, de s'assurer qu'aucune partie du caillé n'a échappé à son action, et de laisser à l'air le temps de s'échapper avant de reprendre l'opération; 7° le fromage salé en dedans est

sujet à se fendre, surtout lorsqu'il ne remplit que la moitié de l'éclisse, parceque toutes ses parties se trouvent en quelque sorte séparées par les grains de sel qui les empêche de se lier entre elles. Cet inconvénient n'a pas lieu si on a soin de dissoudre ce corps dans le lait; 8° les durillons qu'on remarque dans quelques fromages, viennent de ce qu'assez souvent on les fait en deux fois; la première partie a eu le temps de se dessécher et n'a pu se lier à la seconde. Il faut donc, autant que possible, les préparer en une seule opération; 9° l'emploi du lait aigri donne au fromage un aspect coaguleux ou ridé. Celui qu'on fait avec du lait froid se casse et s'émiette sous le couteau. C'est le défaut commun à tous ceux qu'on fabrique en hiver ou sur la fin de l'automne, lorsqu'on n'a pas le soin de le serrer dans un lieu chaud.

Tout fermier qui réunit un nombre de vaches suffisant, est intéressé à ne faire qu'un seul fromage de tout le lait qu'il en obtient, et de l'employer à l'instant même; car la pressure le fait alors tourner aisément. Il n'en est pas de même lorsqu'on mêle le lait du soir avec celui matin; on est obligé de l'exposer sur le feu, où quelquefois il essuie la fumée qui lui donne une saveur désagréable qu'il transmet au fromage.

Le lait une fois tourné, on coule, on émiette le caillé avec les mains, et on l'introduit dans une éclisse. Celle-ci, qu'il déborde d'un ou deux pouces, est tapissée à l'intérieur d'un linge assez grand pour tout envelopper; on charge, on épuise la matière, et on la presse au bout de deux heures; on la change d'éclisse et de linge, et on la laisse cinq ou six heures sous la presse. On la reprend ensuite pour la saler de chaque côté, réparer les défectuosités qu'elle présente, et on la remet sous presse, où on la laisse encore douze ou quatorze heures.

L'opération terminée, on met le fromage sécher sur une planche couverte de paille, où on le retourne régulièrement chaque jour. Il est bon que le fond de l'éclisse soit percé de plusieurs trous, afin de donner issue au liquide qui pourrait rester dans la masse. Le fromage du Cheshire qui est si renommé en Angleterre, se fait ainsi qu'il suit :

On garde le lait du soir jusqu'au lendemain, on le dépouille de sa crême, et on le verse dans un baquet chauffé préalablement à l'eau bouillante, afin de l'amener à la température de celui qui sort du pis de la vache, et qu'on écrème également. Le mélange fait, on ajoute une dose convenable de pressure qu'on a également eu soin de faire chauffer. On agite, on verse dans la masse une certaine proportion d'infusion de souci ou de carotte qui lui donne de la couleur; on couvre ensuite le vase qu'on abandonne à lui-même jusqu'à parfaite coagulation. A cette époque on sépare, au moyen d'une cuiller faite exprès, le petit-lait du caillé. On émiette celui-ci, on le rassemble dans une partie du vase où il se précipite sur une planche qui recouvre le fond : on en pose dessus une autre qu'on charge de poids, afin d'exprimer le petit-lait. Lorsqu'on le juge assez ferme, on le tourne sens dessus dessous, on le coupe en plusieurs tranches, et on le charge comme auparavant. Au bout d'environ une heure et demie, on le tire, on l'émiette, on le sale, et on le met dans une

éclisse exhaussée d'un petit cerceau. On presse les côtés à la main, et le sommet avec une planche. On enfonce de temps à autre des brochettes, afin de donner issue au liquide. Quelque temps après, on le change d'éclisse et de linge, et on le tourne pour le piquer de la même manière de l'autre côté, ce qu'on répète tant qu'il vient du petit-lait.

Cette opération, lorsqu'elle a lieu pour un gros fromage, prend depuis sept heures jusqu'à midi. Les quatre heures suivantes sont employées à le tourner, le changer, le brocheter s'il en est besoin. On lui administre le lendemain matin une dernière pression; à midi, on lui donne à l'extérieur une couche de sel qu'on fait tenir en l'enveloppant d'un linge. On le tourne journellement deux fois pendant sept ou huit jours, et on l'expose à la sèche l'espace de deux ou trois semaines. On le serre ensuite dans une chambre particulière, où sont disposées pour le recevoir des planches couvertes de paille et on le retourne journellement jusqu'à ce qu'il soit dur. Quelques personnes l'enduisent de beurre ou d'huile, afin de former à la surface une croûte qui le préserve de toute gerçure.

Le *parmesan* se prépare d'une autre manière. Les vaches dont le lait sert à sa confection, sont assujéties à un régime régulier. De la mi-avril à la fin de septembre on les mène boire à dix heures et on les fait pacager jusqu'à trois ou quatre. Lorsque la saison est passée et que les neiges s'annoncent, on les nourrit à l'étable avec du foin. On les trait deux fois par jour. On réunit le lait du soir avec celui du matin dans une chaudière ou bouilleur d'une capacité proportionnée à la masse sur laquelle on opère. On chauffe jusqu'à ce que le liquide soit un peu plus tiède. A cette époque on prend une boule de pressure, on l'enfonce dans le lait en la pressant dans la main pour faciliter sa dissolution. Lorsqu'elle est complète, on couvre le bouilleur pour intercepter la communication du vent. Quelquelque temps après, on regarde si la coagulation est faite, et, si on la juge assez avancée, on s'arme d'un faisceau de petites verges avec lequel on bat pendant une demi-heure le caillé, qu'on examine de temps en temps. On recommence à chauffer et à battre, après quoi on mêle à la masse une dose convenable de safran. Traité de cette manière, le caillé se forme en grains plus petits.

Une condition utile à remplir, c'est que la température soit constante, mais il faut qu'on puisse tenir la main dans le liquide, seul moyen qu'on ait de savoir quand le grain commence à prendre de la consistance. Lorsqu'on le trouve assez ferme, on interrompt le feu, et l'on décante le petit-lait dans des vases préparés à cet effet; mais on a soin qu'il en reste dans le bouilleur une quantité suffisante pour baigner le caillé. On réunit à la masse tous les grains épars qu'on pétrit avec elle. On passe sous la pâte un grand linge dont on fait tenir les coins par une autre personne, et l'on verse en dessous une certaine quantité de liquide décanté. On décharge dans le récipient, d'où l'on retire le petit-lait, qu'on porte sur le feu, pour en extraire un second produit plus commun. Au bout d'un quart d'heure, on met la pâte dans une forme

qui n'est autre chose qu'une demi-sphère creuse; puis on la retourne et on la couvre d'un morceau de bois qu'on charge de poids pour exprimer le reste du petit-lait. Le soir, si le fromage est fait, on le transporte dans le magasin où on le laisse vingt-quatre heures avant de le saler. On l'abandonne ensuite quinze ou vingt jours, pendant lesquels l'air et le sel forment une croûte à sa surface. Ce terme écoulé, on le porte dans un autre magasin où l'on a soin de le tourner, et on le nettoie de temps à autre, afin de prévenir cette odeur de renfermé qu'il contracterait inévitablement.

Fromage de Roquefort. La manière de le préparer est à peu près celle que l'on suit dans tous les pays. On le fait avec le lait de chèvre et celui de brebis; le premier lui donne de la blancheur; le second, plus de consistance et une meilleure qualité. On le fait depuis la fin de juin jusqu'au mois d'octobre; on trait les bestiaux matin et soir; on mêle le produit de ces deux *traites*, on le coule à travers une étamine, et on le reçoit dans un chaudron de cuivre, on le fait cailler au moyen de la pressure qu'on a fait dissoudre auparavant. On en emploie environ une cuillerée pour cent livres de lait. On agite bien le mélange à l'aide d'un écumoir à long manche, on le laisse ensuite reposer. Le lait se prend, et alors une femme le brasse fortement le pétrit, l'exprime avec force. Il en résulte une pâte qui se prend et tombe au fond de nouveau lorsqu'on la laisse reposer. On l'incline alors avec précaution, et on fait couler le petit-lait qui surnage; on met ensuite le fromage dans une éclisse percée de plusieurs trous; on le brasse et on le pétrit pour mieux en dégager le petit-lait; quelquefois aussi on fixe un poids sur le fromage afin de le dessécher par une pression constante. On le laisse dans la forme environ douze heures, et on a l'attention de le tourner plusieurs fois, afin que la pression se communique partout, et que toute la masse s'égoutte et se dessèche également. Lorsque les fromages paraissent avoir rendu tout leur petit-lait, on les porte au *séchoir,* et on les place sur des planches les uns à côté des autres; on les remue et on les retourne de temps en temps pour qu'ils se dessèchent sans s'échauffer.

On prépare encore à Roquefort, une matière exquise, qui est connue sous le nom de crême de Roquefort; elle est faite avec le lait, une fois caillé et avant d'être broyé. Cet aliment délicieux ne souffre presque pas le transport; il s'altère avec beaucoup de facilité et se dénature par une fermentation très prompte.

Il est un point dans la préparation des fromages qu'il est important de saisir pour qu'ils possèdent de bonnes qualités; car on sait que les premiers degrés de la fermentation lui font perdre insensiblement le goût fade de caillé, mais qu'il finit par contracter une saveur piquante et désagréable; c'est donc entre ces deux extrêmes qu'il faut arrêter la fermentation.

FROMENT. On compte six espèces de froments annuels et cinq vivaces, savoir :

1° *Le froment d'été* (*triticum æstivum*, Linn.). Son calice renferme quatre fleurs à bâles, très ventrues, lisses, disposées les unes sur les

autres en manière de tuile, et dont l'extrémité est garnie d'une longue barbe.

2° *Le froment d'hiver* (*triticum hibernum*). Son calice renferme également quatre fleurs à bâles disposées en écaille, et qui tombent à la maturité des grains; elles sont communément sans barbes. Dans quelques endroits, on désigne cette espèce sous le nom de *touzelle*.

3° *Le froment renflé* (*triticum turgidum*, Linn.). A bâles ventrues, velues, contenant quatre fleurs; l'épi est fort gros, composé, rameux, et chargé de barbes fort longues.

4° *Le froment de Pologne* (*triticum polonicum*, Linn). Les bâles contiennent deux fleurs. Chaque petit épi a des barbes fort longues, et ses barbes sont comme dentées.

5° *Le froment épaute* ou *épeautre* (*triticum spelta*, Linn). Son épi est un peu comprimé et dépourvu de barbes: s'il en a, elles sont très courtes, et seulement disposées dans sa partie supérieure. Les petits épis qui composent l'épi général sont composés de quatre fleurs, dont deux ou trois tout au plus sont fertiles.

6° *Le froment à une seule loge* (*triticum monococcum*, Linn.). L'épi est court, se divise en deux, garni de chaque côté de barbes fines et fort longues, les petits épis dont le général est composé, sont de trois fleurs dont une seule est fertile.

Les espèces vivaces sont :

1° *Le froment à feuilles de jonc* (*triticum junceum*, Linn.). Les tiges sont hautes d'un à deux pieds, garnies de feuilles étroites, blanchâtres en dessus, un peu roides, aiguës et roulées en leurs bords. Les petits épis de l'épi général sont composés de cinq à six fleurs, communément dépourvues de barbes; les bâles ont le dos garni de cannelures saillantes.

2° *Le froment maritime* (*triticum maritimum*, Linn.). Tiges hautes de cinq à sept pouces, coudées à leur articulation inférieure, garnies de quelques feuilles lisses, à peine larges d'une ligne; l'épi est maigre, un peu rameux à sa base, les petits épis sont comprimés, et ont une roideur remarquable. Il croît dans les provinces méridionales, au bord de la mer.

3° *Le froment rampant* (*triticum repens*, Linn.). Ses racines articulées, très rampantes; pousse des tiges droites, feuillées; ses feuilles, larges de deux ou trois lignes, molles, vertes et velues à la surface supérieure; l'épi général est long de trois à quatre pouces, et les petits épis composés de quatre à cinq fleurs, dont les bâles sont aiguës et communément dépourvues de barbes; cette plante croît dans les haies.

4° *Le froment délicat* (*triticum tenellum*, Linn.). Racines fibreuses, tiges menues, basses et feuillées; les feuilles lisses, vertes, au plus une ligne de largeur; l'épi est maigre, en forme de fil, presque entièrement d'un seul côté, les petits épis comprimés, composés de trois à quatre fleurs disposées d'un seul côté, et quelquefois en spirales; ils sont toujours barbus.

5° *Le froment à fleurs d'un seul côté* (*triticum unilaterale*, Linn.). Linnée en fait une espèce à part; cependant on peut à la rigueur le regarder botaniquement comme une variété de l'espèce précédente; il en diffère par les calices des fleurs, placés alternativement

d'un seul côté, et en ce qu'ils ne restent pas sur l'épi.

Ces cinq espèces sont plus intéressantes pour le cultivateur.

Le climat, le sol et la culture influent sur la qualité des grains, et à un tel point qu'il n'est pas possible d'établir des caractères fixes et décidés entre ce que nous appelons par exemple, *blé barbu*, *blé ras* ou *sans barbe*. Ces espèces se présentent sous un aspect différent, suivant qu'elles sont cultivées sur les hauteurs ou dans la plaine, aux bords de l'Océan ou dans l'intérieur des terres. Le terrain exerce sur eux le même effet; les blés barbus deviennent ras, les ras barbus, selon le sol où ils végètent.

Parmi les blés barbus, on distingue ceux à barbes longues et à barbes courtes, à barbes lisses et à barbes raboteuses ou légèrement épineuses, à épis plus aplatis ou plus carrés, à grains dont l'écorce est couleur paille, à écorce d'un jaune doré, à écorce rouge, à écorce blanche; enfin d'autres plus ou moins gros, plus ou moins arrondis ou alongés. On observe les mêmes différences pour la couleur ou pour la forme sur les blés ras. On distingue encore les blés en *hivernaux* et en *printanniers* ou *marsais;* les hivernaux, semés communément en septembre et en octobre, passent l'hiver en terre, d'où ils ont pris leur dénomination générale; les autres sont dits *printaniers*, parce qu'ils se sèment dans le mois de mars, à l'entrée du printemps.

Ces diverses dénominations sont peu fondées; en effet, on sème dans plusieurs parties de la France tous les blés en octobre ou en novembre, et tous sont barbus, la touzelle exceptée; si on les transporte dans des provinces éloignées, qu'on les sème avant l'hiver, ils deviennent peu à peu ras. On voit d'après cela, qu'il est fort difficile d'établir une nomenclature exacte des diverses espèces, et qu'il est indispensable de changer les semences. On choisit, parmi les froments des communes voisines, ceux qui sont les plus beaux, qui végètent dans un sol analogue à celui qu'on veut mettre en culture. On évite les blés qui viennent de contrées éloignées, qui ont crû dans des fonds qu'on ne connaît pas, et on va autant que possible du nord au midi.

Du choix des semences. Dans tous les cas, il faut choisir le plus beau froment, surtout celui qui est le plus dépouillé de grains étrangers, tels que l'ivraie, la nielle, les pois, pesettes, vesces, et autres plantes de la famille des légumineuses, etc. Outre que ces dernières occupent inutilement la place d'un à deux grains de blé, elles détériorent les tiges de leur voisinage. La nature a pourvu les plantes légumineuses de filets ou *vrilles* au moyen desquels elles s'attachent à tout ce qui s'élève de la terre, et qu'elles rencontrent. Ces vrilles s'entortillent autour des tiges, les serrent, les compriment, leurs épis ne reçoivent plus la subsistance dont ils ont besoin, et elles s'étendent quelquefois jusqu'à trois ou quatre touffes de blés.

Ainsi il faut se procurer 1° l'espèce de froment qu'on sait par expérience le mieux réussir dans tel ou tel champ, 2° le grain le plus sain, le mieux nourri et le plus gros, chacun dans son genre; 3° le froment le plus complétement dépouillé de grains étrangers, en un mot, le plus pur. Il est plus que probable qu'un froment de cette espèce supportera mieux l'intem-

périe des saisons, aura une végétation plus vigoureuse et plus complète qu'un grain qui aura souffert.

Un moyen peu dispendieux et assez facile de se procurer de beau froment de semence, exempt de grains mauvais ou étrangers, consiste à placer une femme un peu en avant de chaque moissonneur, armée d'une petite faucille ou d'une serpette; elle ne sera chargée de couper que les beaux épis, par exemple du grain à écorce dorée; et comme de la même touffe de froment il s'élève plusieurs tiges, plusieurs épis, elle choisira les plus beaux. Ces épis, portés sur l'aire et rassemblés séparément, sont battus, non au fléau, qui en ferait sortir tout le grain, mais à la main; on les secoue avec force contre un banc, sur une pierre, un angle de mur, et le grain le plus gros et le plus mûr tombe seul; on le vanne, on le met à part, et on le conserve pour les semailles de l'année suivante. Ce procédé augmente les frais de moisson, mais il procure les froments les mieux nourris de tout le champ, et les donne entièrement séparés de toute espèce de mauvais grains et de grains étrangers.

Du temps et de la manière de semer le froment. Quand les terres sont préparées, que les semences ont été bien choisies et préservées des atteintes des insectes et de toute l'humidité du sol par une lessive alcaline dont la chaux est la base, il ne reste plus qu'à les confier au sol; mais quand faut-il le faire? Cette question, qui a été long-temps agitée, est cependant facile à résoudre.

En effet chaque plante annuelle et indigène sort de terre, végète, fleurit, mûrit, meurt ou se fane à une époque fixe, à moins que l'ordre des saisons ne soit dérangé, avancé ou retardé. Le premier printemps voit naître et fleurir la jacinthe dans nos jardins, le narcisse dans nos prés, le muguet dans nos bois, etc., etc. Chaque saison, chaque mois, et l'on pourrait dire chaque semaine, fait éclore de nouvelles graines, mais jamais, à moins qu'il ne survienne des cas extraordinaires, leur végétation n'est transportée d'une saison à une autre. Chaque végétal est soumis à une loi qui lui est propre; le froment ne doit pas faire une exception. En effet, que l'on parcoure, dans les mois de juillet, août et septembre, un champ couvert du chaume de la récolte précédente, on ne verra pas germer les grains tombés des épis pendant la moisson; mais pour peu qu'il survienne de la pluie au milieu de septembre ou au commencement d'octobre, chaque grain germe et se hâte de paraître: on doit bien concevoir que les époques qu'on vient d'indiquer dépendent beaucoup du canton, et il n'est pas moins vrai que la germination n'aura lieu qu'autant que le degré de chaleur ambiante sera celui qui convient à l'espèce de grain; c'est donc cette époque enseignée et fixée par la nature que l'on doit saisir. C'est encore elle qui a donné lieu aux semailles des froments marsais ou printanniers, parcequ'alors le degré de chaleur est égal, ou du moins presque égal, à celui qu'on éprouve communément en septembre ou au commencement d'octobre.

Ici l'opération de la nature est libre; elle est forcée quand on sème plus tard, par exemple à la fin de novembre ou de décembre;

cependant le froment germe, végète et pousse; et quoique semé beaucoup plus tard que celui du mois d'octobre, il est mûr presque aussitôt, parceque les plantes, à peu près comme les animaux, ont un certain nombre de jours pour la gestation; mais ce qui la détermine dans le végétal, c'est le degré de chaleur de l'atmosphère; par exemple, semez des épinards, des chicorées, etc., pendant l'été et dans les pays chauds, ils monteront en graine presque en sortant de terre. Il en est de même de toutes les plantes. En partant ainsi du principe indiqué par la nature suivant le canton et le climat, on ne doit pas craindre de s'égarer. Il vaudrait mieux devancer de quelques jours l'époque des semailles que de la retarder.

Les semailles précoces sont toujours les meilleures, chacune suivant son climat, parceque plus une plante reste en terre, plus elle talle et plus son grain est nourri. Un second avantage, c'est que dans la saison où le froment sort de terre naturellement, les pluies sont abondantes; on a par conséquent plus de temps: si elles deviennent fréquentes, on est forcé de recourir aux froments printanniers

Il est plus essentiel de semer de bonne heure dans les climats méridionaux que dans les tempérés; de bonnes récoltes (toutes circonstances égales) dépendent de la quantité des racines que les froments poussent avant et pendant l'hiver; comme les froids y sont passagers, courts et peu forts, les racines ne cessent pas de travailler et de s'enfoncer; cependant la feuille de la plante n'y a pas communément cette belle verdure qu'on remarque dans les climats tempérés, parceque tout le travail se fait en terre, attendu qu'elle reste échauffée, et dès que les premières chaleurs renaissent, le froment végète avec force, ne craint pas autant les sécheresses assez communes en mars, avril, etc. Dans les régions froides et montagneuses, on sème de très bonne heure, afin que la plante ait une force, une consistance capable de résister aux impressions du froid. Dans les pays tempérés, on peut semer plus tard que dans les deux opposés, et dans tous, l'époque des semailles est marquée par la végétation spontanée des grains tombés lors des récoltes.

Dispositions préliminaires. Si on a labouré dans les temps convenables, si les labours ont été serrés et croisés *obliquement*, le sol, lors des semailles, doit nécessairement être bien divisé, bien atténué et sans mottes, en un mot, en état de recevoir le grain qu'on lui confie, à moins que des pluies battantes ou continuées n'aient durci la superficie du sol, alors il faut labourer de nouveau. 1° Afin de rendre la terre meuble; 2° pour que le germe ne soit pas étouffé par des monceaux de terre; 3° afin que la *radicule* puisse s'enfoncer profondément, et la *plantule* pénétrer avec facilité à travers les molécules terreuses qui la recouvrent; 4° enfin que la terre soit préparée en *billons*, ou en table, ou en plein, c'est à dire tout à plat; ne jamais semer que sur un labour nouvellement fait. Si elle est en billons ou en table, les rangs à semer sont indiqués; s'il elle est à plat, il faut les tracer. A cet effet, le semeur part d'une des extrémités du champ dans le sens qu'il doit se-

mer, fait un certain nombre de pas, y plante un piquet et répète la même opération, au tiers, au milieu, aux deux tiers, et à l'autre extrémité du champ, suivant la longueur. Quelquefois il faut plus de piquets, et quelquefois il en faut moins. Le semeur, ou un autre homme, traîne après lui, une araire légère destinée uniquement à cette opération, sillonne en travers tout le champ, en suivant les piquets, et sillonne ainsi tout ce qu'il peut semer dans la matinée ou dans la soirée. Ensuite, repartant du dernier piquet planté, il mesure de nouveau ses pas et replante de nouveau ses piquets ; il recommence sans cesse jusqu'à ce que tout le champ soit tracé.

Dans d'autres endroits, on ne sillonne point les champs, et on se contente de placer des bouchons de paille sur un alignement égal, et de les fixer en terre. La première méthode est préférable ; le sillon tracé par la petite araire fixe la vue, le semeur sème plus facilement, que lorsqu'il n'a pour le guider que des bouchons de paille, trop éloignés les uns des autres, pour bien diriger son coup d'œil.

Quantité de semences. Elle dépend d'une foule de circonstances, elle varie si fort suivant le climat, la qualité, l'exposition du sol qu'on ne peut la fixer que d'une manière générale ; aussi n'y a-t-il rien de plus mal entendu que la méthode de répandre la même quantité de semences sur la même surface, quelque soit le sol.

Il y a nécessairement des terrains trop chargés, d'autres qui le sont en proportion convenable, d'autres enfin qui ne le sont pas assez. S'il s'agit, par exemple, d'un champ d'une certaine étendue, il est à peu près impossible qu'il soit tout du même grain de terre, qu'il n'y ait pas des zones, les unes bonnes, les autres médiocres. L'expérience seule peut instruire le cultivateur, la simple inspection du sol tromperait les plus habiles.

Si le terrain est bas, fécond en plantes adventices et qu'on le sème suivant la coutume comme un terrain franc, de bonne qualité, les herbes domineront insensiblement le froment.

Les semailles, suivant qu'elles sont hâtives ou tardives, exigent nécessairement une différence dans la qualité des grains ; les premiers semés tallent beaucoup, les autres, fort peu. On peut en fixer d'une manière générale la proportion : 1° sur une surface de terre de 400 toises carrées, semées avant l'hiver à 40 livres de froment, et à 50 pour les marsais ; 2° si les champs sont sujets à l'herbe, à 50 livres avant et à 60 après l'hiver ; 3° plus le sol est riche et propre au froment, plus on doit diminuer la quantité de semences ; 4° plus il est maigre plus on doit l'augmenter ; mais il ne faut pas excéder 50 livres avant l'hiver et 60 après.

Si on sème trop épais dans les bons fonds, que les blés tallent, qu'il survienne des pluies, lorsque l'épi est formé, de grands coups de vent, les blés versent et ne peuvent se relever ; quant aux terrains maigres rien n'autorise à les semer plus épais que les sols fertiles. Il ne sont mauvais que parcequ'ils n'ont pas assez de fond, ou que le sol contient très peu de terre végétale ou *humus.* Dans l'un et l'autre cas, la plante est peu nourrie ; mais plus les plantes sont rapprochées, plus il

faut de nourriture. Prenons un espace d'un pied en carré, et supposons qu'il contienne douze parties de terre végétale; s'il y végète quatre plantes, chacune en absorbera trois, et s'il s'y en trouve douze, chacune n'aura que la sienne; la force de cette douzième plante sera donc comme un est à quatre. Il restera après cela à savoir si les douze plantes produiront plus que les quatre; cela n'est pas probable, parceque l'on n'a dans celles-ci que des tiges maigres, chétives, des épis proportionnés à leur force, tandis que dans les autres les épis sont bien formés et bien nourris. Si les semoirs sont de quelque utilité, c'est en ce qu'ils répandent la semence uniformément et à une distance proportionnée à la force du sol.

Manière de recouvrir le grain. Les semailles des blés d'hiver demandent à être plus recouvertes que celles des printanniers, et d'autant plus que le terrain est plus émietté. S'il est mal labouré, s'il a été travaillé pendant l'humidité, il est nécessairement en mottes, et ses fragments durs et compactes s'opposent à la sortie du grain, quand même il ne serait enfoui qu'à trois pouces de profondeur.

Trois pouces sont beaucoup trop, si on laboure avec l'araire, qui soulève la terre à quatre pouces de profondeur, et tout au plus à cinq, parceque les racines ne trouvent pas à s'enfoncer; elles sont obligées de s'étendre horizontalement, et de ne faire, pour ainsi dire, qu'une seule masse avec les racines des plantes voisines.

Souvent les récoltes sont nulles ou presque nulles lorsqu'il ne pleut pas dans le mois d'avril, au moment où les tiges commencent à s'élancer hors du collet de la racine. Si la sécheresse se soutient, tout est perdu, on recueille à peine la semence.

Si la semaille a été hâtive, que la terre ait été préalablement défoncée à huit, neuf ou dix pouces, le grain recouvert, de quatre à cinq pouces de terre *meuble*, craint moins les funestes effets de la sécheresse. Ce résultat constaté par l'expérience, est fondé sur la théorie de la végétation du blé. Le grain germe, pousse une radicule qui s'enfonce en terre; la plantule se développe, perce le sol, et s'élève dans l'atmosphère. La radicule s'enfonce jusqu'à ce que de nouvelles racines sortent du *collet*: celles-ci ne sont que fibreuses, s'enfoncent tant qu'elles trouvent une terre meuble.

La manière de recouvrir varie suivant les provinces; dans les unes le dernier labour est fait à larges et profonds sillons, et dans les autres, ceux-ci sont moins profonds, parcequ'ils sont plus serrés. On sème, on passe la herse à une ou plusieurs reprises.

Dans quelques endroits, et surtout dans ceux où l'on laboure avec l'araire simple, c'est à dire sans oreille, on recouvre en labourant de nouveau sur le semis avec la même araire; quelques autres labourent avec l'araire à oreille, et recouvrent de même.

Soins qu'exige le grain recouvert et en herbe. Le froment recouvert, il faut veiller à ce qu'il ne soit pas submergé, il faut détourner les eaux pluviales le plus qu'il est possible, des endroits inclinés, et ne pas craindre de multiplier les sangsues. Plus elles sont longues, plus leur pente est roide, plus le terrain s'essuie. Enfin il faut tracer

les sangsues sur une inclinaison légère, et les déplacer chaque année; parcequ'à la longue, elles formeraient des ravins. Il est encore essentiel de ne les pas faire aboutir sur un terrain léger, travaillé, ni à pente trop rapide. Peu de cultivateurs entendent l'art d'ouvrir des sangsues, ils leur donnent trop d'inclinaison. Le plus grand point est que l'eau s'écoule lentement, qu'elle ne soit pas plus stagnante dans une place que dans une autre, but qu'on atteint en les multipliant; plus le sol est incliné, plus elles doivent être nombreuses, attendu qu'il ne reste pas une trop grande superficie de terrain sans écoulement, et que le courant des eaux est toujours en raison du plus ou moins de la superficie, ou de son inclinaison.

Des cultivateurs ouvrent une sangsue générale ou *maîtresse sangsue*, comme ils l'appellent, à travers la longueur du champ, et y font aboutir les petites sangsues latérales. De toutes les manières de saigner les terres c'est la plus mauvaise.

On se sert, pour tracer et ouvrir ces sangsues, d'une charrue armée de deux oreilles, qui renverse également la terre de chaque côté, et l'on repasse deux fois dans le même sillon, si on veut lui donner plus de profondeur. Dans l'un et dans l'autre cas, il faut la faire suivre par un homme armé d'une pelle, qui égalise le sol, fortifie les endroits faibles, et établit un bon niveau de pente.

Fléaux qui affligent le froment. Le froment est souvent exposé à l'action de plusieurs causes, qui dérangent ses fonctions d'une manière sensible.

On sait que, si, par exemple, il tombe pendant la floraison, des pluies abondantes, accompagnées de vents et d'orages, les poussières des étamines sont délayées, dissoutes, entraînées, et le froment qui n'a pas été fécondé demeure petit et avide.

Si, pendant qu'il est encore vert, il survient tout à coup de grandes chaleurs, la tige se dessèche, au lieu de grossir, les grains mûrissent trop promptement, et n'ont par conséquent pas le temps de se remplir suffisamment de farine.

La grêle peut aussi occasioner des dommages au froment, en hachant les épis et produisant un froid glacial qui suspend la végétation, qui exige une chaleur douce et continue.

Les vents impétueux occasionent aussi un tort considérable; ils le font verser, causent à la tige plus ou moins ployée une espèce d'étranglement qui interrompt la sève, et empêche le grain de se perfectionner.

Ces grains ordinairement menus, chétifs, et ridés, ont chacun des signes qui décèlent l'espèce d'accident qu'ils ont éprouvé pendant leur végétation; ils portent différents noms dans le commerce et s'appellent *blés échaudés, blés retraits, blés maigres, blés coulés, blés stériles et blés versés.*

Une pluie froide, prolongée, pénètre souvent jusque dans la texture du grain en lait, se combine avec ses parties constituantes, et lui fait occuper plus de volume. Le froment est alors assez gros, mais léger, et ne donne qu'une petite quantité de farine qui n'est pas de garde.

Ainsi la constitution de l'air, la chaleur, le froid, l'humidité, la distribution des pluies en certai-

nes circonstances, la force, la direction et la durée des vents, augmentent, diminuent ou anéantissent le produit des récoltes; mais que certains brouillards du printemps occasionent, comme on le prétend, la rouille qui survient en un clin d'œil au froment, avant et après la formation de l'épi, c'est ce qui paraît bien difficile à concevoir. Entrons dans quelques détails.

La rouille est un accident et non une maladie qui survient presque toujours aux plus beaux froments, à l'instant où ils sont dans une végétation vigoureuse. C'est d'abord un petit point d'un blanc sale qui se montre sur les feuilles, sur les tiges, s'étend pas degrés et prend une teinture roussâtre. Bientôt il se forme à l'endroit où il paraît, une poussière couleur jaune-orangé, peu adhérente, inodore et sans saveur; elle jaunit les doigts, s'attache aux habits et aux poils, rend la paille sale, de mauvaise odeur, et désagréable aux bestiaux.

Tant que la rouille ne se montre que sur les feuilles, elle ne fait pas grand tort à la plante; mais lorsqu'elle se communique au tuyau le froment se trouvera, si le soleil vient à paraître, presque réduit à rien. Cet accident paraît dû à l'abondance d'un suc nourricier, à une végétation trop vigoureuse, et non aux brouillards qui n'y ont aucune part directe.

Moyen de diminuer les accidents. Ce n'est pas toujours l'inconstance des saisons qui trompe l'espoir des cultivateurs; la nature du grain, et les précautions influent souvent autant que l'atmosphère sur la qualité et le produit de la moisson; on ne saurait donc trop recommander d'apporter les plus grands soins au choix des grains que l'on doit ensemencer, et de leur faire subir une préparation préliminaire avant de les confier à la terre. Cette préparation s'appelle le *chaulage*, parceque la chaux en fait la base; elle met le grain en état de germer aisément et promptement, de produire une plante plus forte, plus féconde, qui résiste davantage à la gelée, aux pluies et aux autres intempéries.

Cependant il y a quelques accidents dont on pourrait diminuer les effets, à l'aide de quelques précautions, comme la rouille, par exemple, arrive assez ordinairement par un temps calme, on a imaginé de promener des cordages pour empêcher les brouillards d'y déposer ce qui forme cet accident; sans doute que par le moyen de cette agitation, on détermine la liqueur extravasée à s'étendre et à couler; il est d'ailleurs démontré que les secousses imprimées aux plantes par l'action des vents, leur sont quelquefois très nécessaires; elles facilitent la circulation de la sève, et sont, comme le remarque M. Toaldo, à l'égard des végétaux, ce qu'est l'exercice pour les animaux.

Puisque les terres dans lesquelles on a rendu trop considérable l'engrais du parcage, sont plus sujettes à cet accident que d'autres, il faut laisser les troupeaux moins de temps dans chaque parc, ou lui donner plus d'étendue, ou y renfermer moins de bêtes à laine; non seulement on évite aussi la rouille dans les années où elle a lieu; mais on empêche les grains de verser, inconvénient aussi fâcheux que la rouille. Il faut encore avoir soin de ne pas faire couper

les premiers les froments qui ont souffert de la rouille, afin que s'il vient à pleuvoir pendant la moisson, la paille soit lavée, et que les grains en deviennent plus ronds.

Le froment est sujet à diverses altérations dont les plus connues sont la *carie*, le *charbon* (*Voyez* ces mots), et parvient à sa maturité à des époques qui varient suivant les lieux. Parvenu à ce terme, il se moissonne ou se fauche.

Dans ce dernier cas, la posture des faucheurs est, suivant Duhamel, un article important : en fauchant les prés, les avoines, dit-il, le faucheur chemine et trace deux lignes parallèles avec ses pieds, qu'il traîne alternativement à chaque coup de faux. Dans le fauchage du blé, le chemin ne doit être tracé que par une simple ligne, parceque le faucheur doit porter un pied l'un devant l'autre, de façon qu'à chaque coup de faux, le pied gauche qui reste en arrière, chasse en avant le pied droit, posture assez semblable à celle que l'on prend, lorsque, le fleuret à la main, on va commencer un exercice d'armes. Cette manière de porter son pied est indispensable, l'ouvrage en va plus vite, et la manière ordinaire de faucher aurait bientôt excédé l'ouvrier, et anéanti ses forces.

Voilà le mécanisme de cette opération sur les blés supposés droits ; il faut ajouter que le faucheur doit avoir l'attention de s'orienter pour son travail, de façon qu'il ait le vent à sa gauche, parcequ'alors le blé se trouve naturellement incliné sur la faux, et qu'on peut le couper plus près de terre : la résistance du vent, toute légère qu'elle soit, appuie sur le *playon* le blé qui vient d'être coupé, et la fauchée en est mieux et plus promptement portée sur le blé qui reste encore debout, d'où elle doit être enlevée par le ramasseur.

Le vent derrière le faucheur n'est jamais un obstacle à faucher près ; mais la fauchée ne saurait être exactement réunie par le playon, il s'éparpille quelques épis, et la faux qui est déposée sur le blé encore sur pied, perd son appui, ce qui rend l'opération du ramasseur plus difficile, plus lente et occasione plus de glanures.

Le vent en face ne vaut rien, il occasione une perte du chaume et une grande dispersion d'épis. Enfin le vent à droite fait la plus mauvaise de toutes les besognes ; le chaume reste long, et le champ se trouve jonché d'une quantité de glanures si prodigieuse, qu'on ne croirait pas qu'il a été récolté.

Lorsque les blés sont coudés, le faucheur les doit prendre dans le sens que lui présente leur courbure de gauche à droite, ce qui fait le même effet, lorsque le temps est calme, que si le vent venait de sa gauche.

Lorsque les blés sont versés, il n'est pas facile de faucher en dedans ; le ramasseur se trouve sans cesse embarrassé par le mélange de sa javelle avec le blé non fauché : le coup d'œil d'un bon faucheur jeté sur une pièce, le décide sur la façon de s'orienter ; quand le vent peut être favorable, il en profite. La méthode la plus ordinaire est celle de prendre le blé dans le sens de sa courbure, et de le jeter en ondain ; l'ouvrage en est plus propre, on ne voit après le faucheur aucun reste de chaume, et le champ ne semble plus être qu'une prairie. Lorsque les blés sont les plus faciles à scier, un bon moissonneur à la faucille peut à

peine en abattre un demi-arpent par jour, au lieu qu'un faucheur en expédie un arpent à un arpent et demi.

Cette méthode présente les avantages qui suivent : 1° Elle donne plus de paille ; 2° l herbe dans les champs fauchés se reproduit, et forme un excellent pâturage après la moisson ; 3° la pâture dans les champs moissonnés ainsi est plus facile à saisir par les vaches et par les troupeaux.

On prétend que la faux égrène les blés, les seigles, les avoines, mais l'expérience prouve le contraire. Le faucheur à la faucille est obligé de saisir avec la main gauche une certaine quantité d'épis, sa main devient le centre de l'espace circulaire formé par la base des tiges qu'il tient; il tend le bras droit armé de la faucille, et forme un cercle avec cet instrument, en le ramenant vers lui, de manière que les tiges les plus éloignées sont coupées plus près de terre que les autres. Le coup de la faucille est inégal ; les dernières tiges sont plutôt brisées que coupées, et même arrachées, pour peu que l'ouvrier soit maladroit; les épis éprouvent par conséquent une secousse malgré la main qui les tient réunis. On sait que les avoines s'égrènent facilement; cependant dans presque toute la Flandre française, la Picardie, etc., on les moissonne toutes avec la faux, et on s'en trouve bien.

S'il se sert de la faux armée de baguettes courbées en arcs, le faucheur n'a pas besoin d'un ramasseur qui le suive. Le blé, à mesure qu'il est coupé, s'incline sur les baguettes, et le même coup de faux le porte, le couche, l'étend, et le range sur terre du côté opposé à celui qui reste sur pied. De cette manière plusieurs ouvriers peuvent travailler ensemble; il suffit que le premier dévance de quelques pas le second ; celui-ci le troisième, et ainsi de suite, afin d'éviter que la pointe de la faux ne porte contre les jambes du voisin ; il ne faut plus que le même nombre de lieuses de gerbes, comme dans les moissons à la faucille.

Ainsi la faux est l'instrument le plus expéditif, celui qui couche, arrange et étend le mieux les tiges sur le sol, qui égrènent le moins l'épi, et coupe la paille le plus près de terre qu'il est possible; plus les blés sont fournis, épais et serrés, mieux il travaille. Les tiges restent, pour ainsi dire, perpendiculaires, lorsque le tranchant les a coupées, et s'inclinent doucement sur les playons en raison de la pesanteur de l'épi, et du vent qui les pousse; preuve démonstrative que la faux scie avec célérité, presque sans secousse, et que le contre-coup n'est pas capable d'égrener l'épi. Quant aux pailles, elles se disposent très bien sur le sol, l'une n'excède pas l'autre, et si la lieuse, d'un seul coup de main, ne les ramasse pas toutes c'est qu'elle ne fait pas la plus légère attention à son travail.

Le froment coupé, on le laisse sur le champ un jour ou deux, quelquefois davantage, suivant qu'il est mêlé avec plus ou moins d'herbes, que le temps est plus ou moins beau. Quand il est au point de siccité convenable, on le lie et on le conduit au gerbier. (*Voyez* ce mot) on le bat, (Voyez BATTAGE), et on le vanne (*Voyez* VANNAGE), et on l'a en grains. (*Voyez* ce mot).

FRUIT. Les fruits, avant d'être

récoltés, exigent divers soins. Il faut saisir leur point de maturité, le hâter et le rendre parfait. On y parvient en les découvrant, c'est à dire en ôtant peu à peu les feuilles qui les ombragent trop. Les pêches, les abricots, les raisins en ont surtout besoin. Ceux-ci cependant ne doivent être découverts que lorsqu'ils s'éclaircissent, qu'ils deviennent transparents; c'est une quinzaine avant la cueillette.

Cette opération est délicate; faite trop tôt, elle serait plus nuisible que profitable, car les raisins et tous les fruits, généralement parlant, profitent, prennent plus de nourriture, et avancent même davantage sous les feuilles qui les abritent légèrement, qu'ils ne feraient au grand air, qui durcit leur peau, et l'empêche de s'étendre. Ainsi ce n'est que lorsqu'ils ont acquis toute leur grosseur qu'on peut les découvrir pour achever leur maturité, et leur faire prendre la couleur qui leur manque.

Maturité. Les fruits ont atteint une parfaite maturité quand leur couleur est tout-à-fait changée, qu'elle est devenue claire, de matte qu'elle était, et qu'elle est jaune partout. Les pêches se détachent alors d'elles-mêmes; il suffit de les saisir de toute la main, et de tirer un peu à soi sans tâter, ni presser avec le pouce, ce qui les meurtrirait, et les ferait gâter. Les fruits d'été doivent passer une nuit dans la fruiterie, ou rester dans un office frais jusqu'au lendemain, avant d'être servis; ils y acquièrent un parfum et une fraîcheur agréable.

Les fruits des arbres à haute tige mûrissent en général un peu plus tard que ceux des espaliers bien exposés.

Les fruits d'été se cueillent à mesure qu'ils mûrissent; les pruniers, les poiriers, donnent pendant dix à douze jours au plus. Les fruits d'automne se cueillent quelque temps avant leur maturité, et mûrissent dans la serre. Les poires de beurré peuvent durer 15 ou 20 jours; les crassanes, les messirejean, etc., fournissent près d'un mois, et celles qui suivent, comme les Saint-Germain, les Colmard, les virgouleuses, près de six semaines.

Il faut visiter les espaliers après les orages; on trouve beaucoup de pêches à bas, car celles qui commençaient à mûrir, s'achèvent aussitôt, et tombent, c'est pour cela qu'on soutient les plus belles avec des brides.

On cueille communément les poires d'automne vers le 15 septembre; les pommes de reinette tendre comme la reinette du Canada et autres espèces hâtives après cette époque. Les poires d'hiver et les pommes de reinette franche vers le 15 octobre, les pommes d'api et les poires de bon-chrétien, huit à dix jours plus tard.

Quand on veut transporter les fruits au fruitier, il faut avoir soin de garnir le fond des paniers de feuilles de vignes, et ne pas mettre deux rangs de fruits tendres l'un sur l'autre, à moins qu'il n'y ait entre deux une bonne séparation de mousse ou de feuilles. Cette précaution n'est pas nécessaire pour les fruits durs, comme les poires et les pommes, si ce n'est pour les poires de bon-chrétien d'hiver, qui sont fort susceptibles de se tacher ou de noircir par le frottement, ce qui oblige, quand elles sont belles, et qu'on veut les conserver, à leur mettre à chacune

une enveloppe de papier, quand les poires et les pommes sont expédiées au loin, on peut les entasser dans des panniers bien garnis de regain ou de paille, qu'on fixe au moyen de toile, de ficelle, ou d'osiers qu'on tend au-dessus. Plus elles sont serrées, et mieux elles supportent les cahots; elles fatiguent moins cependant, sur des chevaux, par eau, ou dans des hottes. On en envoie de Rouen à Paris dans des tonneaux qui en sont remplis, lits par lits avec du son, et renfoncés ensuite : elles supportent fort bien le transport, et se conservent à la cave; il suffit de recouvrir le tonneau à mesure qu'on en prend.

Mais les fruits délicats ne peuvent se transporter que sur le dos, ou par eau, les pêches, dans des paniers ou des hottes; encore il faut qu'elles soient posées sur la queue, enveloppées chacune d'une feuille de vigne, sans cela elles se touchent et se meurtrissent. On les couvre d'une bonne quantité de mousse ou de feuilles, si on veut en faire un second lit, et on passe par dessus un linge bien attaché, qui enveloppe et contient le tout.

Il en est de même pour les figues; on les enveloppe chacune d'une feuille de vigne dans laquelle on les couche sur le côté, et on les place dans de petites corbeilles plates de deux pouces de profondeur, où l'on n'en met qu'un lit. On garnit celles-ci de feuilles par dessus et dessous, on recouvre le tout d'une feuille de papier bien bordée autour de la corbeille, et on la contient au moyen d'une petite ficelle, de manière que les figues ne peuvent pas se déplacer.

Les belles prunes de reine-claude, celles qui sont vertes d'un côté, rouge de l'autre et bien fleuries exigent les mêmes soins. On les met dans des corbeilles ou dans des paniers où l'on peut en faire plusieurs lits. Quant aux prunes ordinaires; elles se mettent simplement les unes sur les autres.

On transporte le raisin comme les pêches quand il est beau et élité, ou comme les prunes ordinaires quand il est aussi commun.

FRUITIER. Le fruitier est ordinairement au rez-de-chaussée, voûté, garni d'armoires ou de tablettes placées à neuf ou dix pouces l'une de l'autre, larges de deux pieds, avec une pente d'environ trois pouces en devant, pour mieux voir les fruits. La mousse du pied des arbres bien séchée au soleil et bien battue, est ce qu'il y a de mieux pour poser les fruits qui n'y prennent pas de mauvais goût, comme sur la paille, ou sur du sable qui prend l'humidité. On ne prend guère cette précaution que pour les poires de bon-chrétien d'hiver, qui se tachent toujours aux endroits qui portent sur le bois. Pour les autres, on les met sur des planches propres, mais toutes nues, quelques personnes mettent des feuilles de papier dessous et dessus pour préserver les fruits de toute humidité, et de la poussière. Les poires et les pommes se posent sur l'œil, la queue en haut, d'autres les mettent dans de grandes boîtes plates, ou dans des corbeilles couvertes et fermées, posées sur les planches et garnies de papier.

Une cave, quand elle est saine, c'est à dire sans humidité, est la meilleure serre qu'on puisse employer. Les gens de campagne conservent leurs fruits pendant tout

l'hiver : ils les mettent sur de la paille, dans des tonneaux, des caisses ou des paniers, quelquefois même à terre et bouchent les soupiraux pendant les fortes gelées.

Tout souterrain équivaut à une cave, le meilleur serait un caveau très sec, voûté, les murs épais, et à double porte, à l'abri du nord et du midi, où il n'entre que le moins d'air possible : la situation dans une cour, enfermée de bâtiments tout autour, serait la plus favorable pour une fruiterie. Les pommes s'y conservent d'une année à l'autre, c'est à dire jusqu'aux nouvelles. Quelques personnes conseillent de donner de l'air à la fruiterie, toutes les fois que le temps est beau. Cette méthode n'est pas ce qu'il y a de plus sûr. En effet on conserve des pommes, des années entières, quelquefois même deux ans dans les caves ou souterrains, où l'air moins sec qu'au dehors, au lieu de pomper le suc des fruits, les entretient dans leur fraîcheur naturelle. Il suffit d'avoir la précaution de ne pas les approcher trop près les unes des autres, et de les ranger sur des tables couvertes d'une mousse fine et tendre, qu'on a soin de battre au soleil à chaque nouveau remplacement; chaque pomme, placée à distance, s'enfonce doucement dans cette mousse qui se relève tout autour; en sorte que si la première vient à se gâter, elle n'attaque pas du moins sa voisine. Il n'est pas besoin de paille, de foin, ni de couvertures de lit pour couvrir les fruits dans ces souterrains, comme dans les fruitiers ordinaires.

Si l'on est assez heureux pour avoir un caveau ou souterrain, tel que nous venons de le décrire, on peut sans y mettre des tablettes, ni revêtir les murs de planches, y placer une ou deux échelles doubles, suivant qu'il est plus ou moins spacieux.

On pose des planches bordées de lattes, d'un échelon à l'autre, par étages, de sorte que la plus grande largeur des planches de chaque échelle se trouve en bas pour les fruits les plus communs et en plus grande quantité, et la moindre largeur en haut pour les fruits les plus délicats. Si ce sont des raisins, par exemple, on les attache par grappes deux à deux avec un fil qu'on passe sur les échelons.

On peut, au lieu de planches, mettre dans les ouvertures des échelles, d'autres petites échelles horizontalles ou transversales, aux échelons desquelles on suspend les raisins : les fruits ne se touchent point, on peut circuler librement autour. On ôte les fruits à mesure qu'ils pourrissent, et on emporte ceux qui sont mûrs.

Les paysans qui ont quelquefois beaucoup de pommes les conservent sur la paille, dans des caves sèches, ou sur du regain dans les greniers de leurs chaumières qui sont moins aérés et moins pénétrables au chaud et au froid que nos combles en tuile ou en ardoises. Ils ont seulement la précaution, aux approches des fortes gelées, de les couvrir d'une bonne enveloppe de regain, qui n'a pas la même odeur que le foin; ils les laissent dans cet état jusqu'après les grandes gelées; ils les découvrent alors, et les changent de place afin d'ôter celles qui sont pourries. Au reste toutes les pièces closes et bien exposées au soleil du midi pour l'hiver, et au nord pour l'été, peuvent servir de

fruitier : mais comme c'est l'humidité et les impressions de l'air qui gâtent les fruits, il faut avoir soin que celle qu'on consacre à cet objet, soit sèche et admette le moins d'air possible. Elle doit être même armée de doubles portes qu'on garnit de peaux afin d'intercepter l'air, l'humidité, et qu'on puisse fermer la première porte avant d'ouvrir la seconde. Il ne faut qu'une seule fenêtre pour donner du jour, avec des doubles châssis bien calfeutrés. On la boise, ou du moins on la planchéie, on met des planches tout autour et sur des tréteaux à plusieurs étages détachés des murs, ou des échelles doubles avec des planches; ou mieux encore on pratique des tiroirs ou des armoires autour de la boiserie.

FRUITS (CONSERVATION DES). Les fruits se conservent plus ou moins long-temps suivant les circonstances dans lesquelles ils ont crû, et leur nature particulière.

Règles générales. 1° Les fruits qui mûrissent vite, se gâtant promptement, la formation et la combinaison de leur sève sont moins parfaites; ils sont par conséquent plus exposés aux dangers de la fermentation que les fruits qui ont été long-temps à croître.

2° C'est par cette raison que les fruits d'automne se conservent mieux que ceux de printemps et ceux d'été; le jus à plus de consistance, et la pulpe est plus ferme.

Si l'on compare, sous le rapport de la durée, les cerises à certaines prunes, certaines poires aux pommes, et en général tous les fruits hâtifs aux fruits tardifs, on reconnaîtra que les arbres les moins vigoureux donnent les fruits les plus hâtifs.

3° Les fruits d'une nature aqueuse et dont la pulpe est molle, se gâtent plustôt que ceux dont la pulpe est ferme, le jus très doux ou très aigre. C'est ainsi que les groseilles se conservent mieux que les fraises.

4° Les fruits qui ont crû dans un terrain gras et fertile sont plus sujets à se gâter que ceux qui tirent leur sève d'un terrain maigre, parceque la maturité des premiers étant plus hâtive, ils reçoivent plus de parties aqueuses, et renferment plus de jus, mais ceux-ci sont moins bien préparés.

Les hommes, les animaux, les plantes subissent la même loi. La surabondance d'aliments remplit le corps de sucs qui, n'étant qu'imparfaitement préparés, accélèrent à la vérité la croissance, mais forment les fibres à la hâte, et ne fournissent que des soutiens débiles d'une existence éphémère. Les chênes qui ont pris naissance dans un sol aride et sablonneux durent plusieurs siècles; tandis que ceux qui croissent dans un terrain fertile dépérissent en peu de temps.

5° Les fruits venus dans une année de sécheresse et de chaleur, ou qui sont exposés à l'influence du soleil, se gardent mieux que ceux qui ont crû par la pluie et le froid, les sucs des premiers sont mieux cuits, et renferment moins de parties aqueuses.

Précautions particulières. La conservation des fruits exige diverses précautions. Voici les plus indispensables.

Endommagement. Une légère pression de la main, une chute, etc., peuvent occasioner un dépôt par la réunion des sucs que renferment les vaisseaux limphatiques et cellulaires qui sont brisés par le froissement ou le choc. Le dépôt, la

qu'on les attache par petits bouquets, et qu'on les suspende dans un endroit voûté et sec.

Vaisseaux. Voici un autre procédé qui les garantit de la double action de l'air et de la chaleur. On les met dans un tonneau à eau-de-vie ou à vin, et après l'avoir complétement bouché, on dépose celui-ci dans une cuve pleine d'eau qu'on renouvelle tous les trois ou quatre jours.

Puits. Les puits profonds garantissent parfaitement les substances, en général, des effets de l'air et de la chaleur. On procède de la manière suivante :

On cueille les fruits avant leur maturité, on les expose quelques heures au soleil, et on en emplit un bocal qu'on bouche avec de la cire fondue ; on le descend dans un puits de 30 à 40 pieds de profondeur et à 5 ou 6 pieds d'eau ; on couvre le puits, et on s'abstient d'y puiser. Les fruits cueillis avec précaution, et dont la queue et la rosette sont intactes, y conservent leur beauté et leur goût. Les pêches, les cerises, les pois, les laitues, les œufs mêmes peuvent se garder ainsi.

Si l'on se sert d'un tonneau, au lieu d'un bocal, il faut qu'il soit couvert de 5 à 6 pieds d'eau. Lorsque les fruits atteignent le premier cercle du tonneau, on pose un couvercle par dessus, mais qui ne les touche ni ne les écrase, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il soit plein. On choisit pour le descendre un jour où le temps est sec et chaud. Dès qu'il est plein, on ajuste le dernier couvercle avec des vis, et l'on bouche toutes les fentes avec de la terre glaise sur laquelle on verse de la poix bouillante. On le charge de pierres pour le couler à fond. La corde, à laquelle il reste suspendu, doit aussi être goudronnée.

Les fruits peuvent aussi se garder dans des glacières.

Raréfaction et expulsion de l'air. L'expulsion de l'air est très utile, mais seulement pour les fruits qu'on se propose de sécher. Dans leur état naturel, ils se gardent aisément dans des bocaux hermétiquement fermés et dont l'air a été raréfié, en les plongeant dans l'eau, dans l'huile bouillante ou toute autre substance onctueuse. Ainsi préparés et placés dans un lieu frais, ils se conservent plusieurs mois. Ce procédé peut s'employer pour les *abricots*, les *pêches*, les *poires*, le *raisin*, la *myrtille* : les fruits se conservent encore mieux dans des bocaux entièrement dégagés d'air, ce qui s'opère au moyen de la machine pneumatique.

Sable, cendre, bâle. Les fruits ne se conservent pas moins bien en les entourant de corps qui empêchent l'accès de l'air. Les meilleurs sont la cendre, le sable pur et sec, la bâle de l'avoine. Il faut en entourer soigneusement le fruit. On peut aussi humecter ces substances avec de l'esprit-de-vin, du nitre, du sel commun, des aromates, etc., corps qui sont tous contraires à la fermentation. Il ne serait pas superflu de plonger dans la cire la queue ou la tige des fruits.

Les *pommes*, les *prunes*, les *abricots*, déposés dans du sable délié, humecté d'esprit-de-vin, peuvent se conserver plusieurs années dans un lieu frais. Les pommes et les poires se conservent jusqu'au mois d'août dans la cendre ; mais il faut les consommer

promptement dès qu'on les a tirées de là, attendu quelles noircissent au bout de quarante-huit heures.

Le raisin, entouré de cendre, de son, de charbon fraîchement éteint et pulvérisé, se conserve 8 à 10 mois dans un tonnelet bien bouché. S'il était flétri, on coupe le sommet de la grappe, et on la trempe dans l'eau fraîche seulement par l'endroit entamé.

Les cerises, entourées de sucre en poudre, se conservent tout l'été.

Cire. Les fruits bien conditionnés et qui ne sont pas trop mûrs, peuvent se plonger dans la cire ou en recevoir, à l'aide du pinceau, une couche légère, mais qui les recouvre entièrement. On les entoure ensuite de sciure de bois, et on les met dans un lieu frais. La cire se détache aisément par le froid.

Les cerises, les pommes, les poires, enduites de cire, se conservent de six jusqu'à neuf mois.

Gypse. Le gypse, délayé dans la colle de farine ou du lait, forme un enduit aussi impénétrable que la cire.

Argile. L'argile, sans sable, peut s'employer comme enduit pour les pommes, les poires, les pruneaux, les abricots, les raisins, etc. On la réduit en une bouteille dans laquelle on plonge les fruits. Les substances glutineuses, telles que le lait, le sang, les gommes, la colle, etc., sont également propres à cet usage. Il est plus avantageux encore d'ajouter des aromates, de la marjolaine, du romarin, de la cannelle, des clous de girofle, à la substance avec laquelle on pétrit l'argile.

Eau. En Suisse, on conserve les fruits de la manière suivante: On défonce un tonneau, on l'emplit, on le refonce, et on le charge d'un poids peu lourd pour maintenir le couvercle à quelques pouces au-dessous de l'eau. On le replace de la même manière chaque fois qu'on retire des fruits. Les poires et les pommes peuvent se conserver jusqu'à la Pentecôte.

Acides. L'air privé de son oxigène, la vapeur de soufre, l'acide carbonique, sont autant de moyens de conserver les fruits. On ne s'est servi jusqu'à présent que de la simple fumigation, et seulement pour les pommes. Voici comme elle se pratique : On les arrange communément sur une claie ou sur de la paille, de manière qu'il n'existe aucun contact entre elles ; on bouche toutes les ouvertures de la cheminée où l'on entretient, pendant quatre ou cinq jours, un feu de sarment ou de genièvre. La fumée dépose à la surface une très fine poudre salée. On les encaisse alors; on les range par couches avec de la bâle ; on les tient séparées, puis on recouvre le tout de paille, et on dépose la caisse à la cave. Les pommes se conservent ainsi une année.

Moyens de retarder la maturité sur l'arbre. On peut retarder la maturité des fruits en entourant, quelque temps avant qu'ils y arrivent, les arbres de paille ou de nattes, c'est à dire en interceptant l'action de l'air et des rayons du soleil. Les fruits mûrissent alors quelques mois plus tard qu'ils ne font communément.

C'est ainsi qu'on peut se conserver, pour l'automne, des groseilles qui sont plus douces qu'à l'époque ordinaire de la cueillette. D'autres fruits qui ne mûrissent qu'en automne, peuvent rester sur

l'arbre durant l'hiver, pourvu que le temps se soutienne, et qu'il ne fasse pas trop froid. En Perse, on laisse les raisins suspendus au cep, avec la précaution d'envelopper, pour les préserver des oiseaux, les grappes dans un petit sac de toile : ils se conservent ainsi pendant six mois.

Avec la branche. On cueille aussi, dans le même but, les fruits quelque temps avant leur maturité, avec une partie du rameau auquel ils sont suspendus; mais il faut bien se garder de les secouer ou de les toucher. Il est bon d'attacher une ficelle à la branche, et de couper celle-ci un peu plus haut, en sorte qu'on puisse la suspendre sans la toucher. On garnit la section avec de la poix ou de la colle, et on porte dans un lieu frais. Cette précaution retarde la dessiccation du rameau. Il serait bon de le suspendre dans une boîte ou dans une caisse où il serait moins exposé à l'air. Ce qui vaudrait infiniment mieux, serait des cornets de papier de forme conique, collés dans la base, auxquels serait pratiquée une unique et petite ouverture vers le sommet, qu'on boucherait plus tard, et par où serait passé le fil auquel on suspendrait le rameau. Des fruits de toute espèce se conservent ainsi pendant deux ans.

FUMIER. Mélange de paille et d'excréments animaux, qui, par sa décomposition, contribue au développement des plantes. C'est de tous les engrais le plus employé et le plus commun, dans les lieux où l'on nourrit les bestiaux à l'écurie. On le recueille, on le met à l'abri de la pluie, on l'accroît de toutes les plantes inutiles, des débris du jardin et de la cuisine, des excréments humains, de toutes les substances animales et végétales qui se putréfient. Le fumier agit sur les plantes d'une manière qui varie avec l'état où il se trouve; s'il est nouveau et en masse, il agit par sa chaleur; s'il est nouveau et divisé, par les sels auxquels il donne naissance en se décomposant, et par le mucilage qu'il cède aux plantes, s'il est tout-à-fait décomposé. Il agit encore mécaniquement s'il est nouveau : il soulève la terre, la rend plus perméable aux racines, et s'il est pourri, il conserve longtemps l'humidité si nécessaire à toute végétation. Il contient de plus des gaz, ou les éléments des gaz qui agissent sur les plantes de différentes manières. D'après cela, l'emploi des fumiers doit varier, et varie en effet, suivant la nature du terrain et l'espèce de la culture.

Le fumier frais, lorsqu'il forme une certaine masse, ne tarde pas à développer une espèce de fermentation qui donne quelquefois lieu à une chaleur très considérable, et à une grande quantité d'eau mêlée de quelques portions de gaz. Il ne se soutient pas long-temps dans cet état : au bout de quelques jours, il s'affaisse, noircit, baisse de température, les pailles et autres substances végétales ou animales qu'il renferme se dénaturent. Enfin, après un temps plus ou moins long, suivant que sa masse est plus ou moins forte, la chaleur de l'atmosphère plus ou moins considérable, l'eau qu'il a reçue plus ou moins abondante, il ne présente plus qu'un résidu noir, gras, homogène, qui n'est que du terreau mêlé de sels, de terre, d'huile et d'eau.

Il est alors en partie soluble dans l'eau, et n'est plus susceptible de

s'altérer lorsqu'il est conservé dans un lieu abrité.

On emploie le fumier dans tous les états par lesquels il passe, depuis le moment où il sort de l'écurie jusqu'à celui où il est arrivé au dernier degré de sa composition : mais quel est celui où il est le plus avantageux d'en faire usage? En un mot convient-il de l'employer récent ou consommé?

On a cherché à décider cette question par expérience, et voici les résultats auxquels on est parvenu.

Le champ dans lequel on avait fait usage de fumier consommé, donna la première année des produits plus abondants; mais à la seconde ce fut le tour de celui qui avait reçu du fumier frais. L'effet fut moins sensible la troisième. L'un épuisait toute sa vertu sur le sol, l'autre avait déja dissipé une partie de ses principes lorsqu'il avait été appliqué.

Il résulte de là que si on a en vue la récolte prochaine, on doit préférer le *fumier fait;* et que si on veut bonifier la terre d'une manière durable, on doit employer le *fumier long;* que les principes du fumier ne sont perdus que lorsque les eaux pluviales les entraînent.

Ce principe est néanmoins subordonné à une foule de circonstances secondaires. Le long est préférable dans les terres argileuses, dont il diminue la ténacité; comme le consommé, qui conserve long-temps l'eau des pluies, vaut mieux pour les terres sèches et chaudes. On a observé, en outre, que le fumier trop consommé communique souvent son odeur ou sa saveur aux racines qui servent à la nourriture des hommes et des animaux. Ainsi il faut l'employer récent pour les pommes de terre, les carottes, les panais, les navets. Il en est de même de la vigne, qui est si sensible à l'influence des engrais qu'on lui donne. En général, le fumier frais est préférable dans les jardins régulièrement cultivés et susceptibles d'être arrosés.

Un autre avantage du fumier frais, qui mérite d'être signalé, c'est que les urines des bestiaux dont il est chargé, sont un stimulant précieux pour la végétation, et qu'il est bon de ne pas laisser perdre. Or, dans le fumier consommé, ces urines sont décomposées, ont été entraînées par les eaux pluviales, ou se sont écoulées d'elles-mêmes.

On ne peut nier qu'il n'y ait moins de pertes à employer le fumier au sortir de l'étable que lorsqu'il est consommé, mais aussi il y a plus d'embarras; il faut le porter sans retard sur le champ et l'enterrer de suite.

Dans quelques localités, on laisse les fumiers s'accumuler dans les étables pendant six mois de suite, après quoi on les porte dans les champs ou bien on les entasse pendant six mois dans la cour pour les faire pourrir. Ils sont sans doute excellents dans le premier cas, puisqu'ils n'ont pas perdu par l'évaporation ou par le lavage des pluies les principes que contiennent les urines et les excréments; mais une semblable méthode est pernicieuse aux animaux.

Il faut au moins sortir le fumier de l'écurie, une fois par semaine, et le répandre le plus également possible sur la surface de la cour qui est un peu concave. Cette méthode a l'avantage de prévenir la perte des excréments des bestiaux et des volailles, et de permettre à

ces dernières de rechercher les graines qu'ils peuvent renfermer ; mais elle rend la ferme mal-saine, et le fumier perpétuellement lavé par les eaux pluviales, perd une grande partie des principes qu'il contient.

Rarement il donne des signes de chaleur, de sorte qu'il se décompose sans subir cette sorte de fermentation sans laquelle beaucoup de cultivateurs pensent qu'il ne peut devenir un bon engrais. Enfin dans d'autres endroits, et c'est le plus grand nombre, on le tire des étables à des époques plus ou moins rapprochées, et on en fait des tas réguliers ou irréguliers dans un coin de la cour où tantôt il est sur une élévation qui facilite l'écoulement des eaux pluviales qui le traversent et entraînent ses parties solubles, et quelquefois même les insolubles, tantôt dans un enfoncement où se déchargent les égoûts qui le noient au point qu'il ne peut fermenter, et perd par leur décomposition une partie des principes fertilisants. Voici quels sont les principes.

Les fumiers contiennent au sortir de l'étable des substances solubles, et le deviennent eux-mêmes en partie en se décomposant. Ce n'est qu'autant qu'ils sont en cet état qu'ils peuvent produire l'effet pour lequel on les applique. Il faut donc les disposer de manière que les principes solubles ne s'écoulent pas ou tout au moins qu'ils se rassemblent dans une fosse où l'on puisse les reprendre.

Ainsi la conduite des fumiers exige 1° que la surface du sol soit pavée, sans cela les parties solubles s'infiltrent, l'aire doit être assez inclinée pour que les liquides s'écoulent et se réunissent dans un creux qui est revêtu en pierre ; 2° qu'on élève un hangar pour les mettre à l'abri de la pluie, et cependant laisser réagir l'air sans lequel il n'y a pas de décomposition ; 3° qu'on l'entasse à mesure qu'il sort de l'étable et qu'on le dispose par couches régulières qui ne doivent pas être trop pressées.

Voici, d'après Bosc, la meilleure manière de disposer les fumiers, pour en tirer tout le parti possible.

Dans la partie de la cour la plus voisine des écuries, mais cependant à quelque distance de ces dernières, à l'exposition au nord, s'il est possible, on fait une fosse carrée de deux à trois pieds au plus de profondeur, et d'une étendue proportionnée à la quantité de fumier qui doit y entrer annuellement. On en pave le sol avec de larges pierres plates, ou bien on la couvre d'argile, ou on l'entoure d'un mur. C'est là qu'on dépose le fumier à mesure qu'on le tire de l'écurie, en ayant toujours soin de le répandre également et de le presser légèrement. Il doit y avoir dans un des angles un réservoir assez profond, et d'une largeur proportionnée à celle du carré dans lequel se rendent par un petit aqueduc les eaux pluviales qui traversent le fumier, eau qu'on reporte dans la sécheresse sur le tas, avec les urines de la maison, les eaux de lessive, celles de savon, de vaisselle, etc. *Voyez* au sujet de cette méthode le mot Fosse.

Quelques cultivateurs font autant de tas de fumier qu'il y a de mois dans l'année, afin d'en connaître les points de décomposition au moment de l'employer. Cette

pratique peut être bonne dans certains cas, mais elle est superflue dans d'autres. D'ailleurs à moins qu'on ne retourne et ne mêle le tas à plusieurs reprises, il y a toujours des parties qui échappent à cette décomposition.

Il en est d'autres qui ne veulent pas qu'on fasse entrer dans la composition des fumiers autre chose que de la paille. Ils prétendent que les autres substances les infectent si elles sont animales, et nuisent à sa fermentation si elles sont végétales, et augmentent les frais de son transport si elles sont minérales; mais l'expérience réprouve cette théorie. On sait en effet que les engrais les plus puissants, sont ceux d'origine animale, qu'ils activent ceux qui sont de nature végétale, c'est à dire les fumiers, toutes les fois qu'on leur allie les débris d'animaux, on leur donne un degré d'activité qu'ils n'ont pas sans cela. Si ceux-ci produisent trop de dégoût, qu'on craigne les miasmes qu'exhalent les charognes en se décomposant, on peut creuser à quelque distance de la maison une fosse où on les enfouit et stratéfie successivement. On ne la cure ensuite que lorsque la décomposition est complète.

Quant aux plantes ou débris de plantes, leur plus ou moins prompte décomposition, n'est pas un obstacle, à moins que le fumier ne soit destiné à former des couches. La plus aqueuse comme la plus ligneuse contient des principes fertilisants, et si elle ne produit pas son effet une année, elle le produit une autre. Il est donc utile de couper et de porter sur le fumier toutes les grandes plantes que les bestiaux ne consomment pas. Celles de la famille des crucifères, dans la composition desquelles entrent des principes analogues à ceux qui constituent les animaux, favorisent comme la chair de ces derniers, la décomposition des fumiers, et méritent dans ce cas quelque préférence. La tourbe les améliore aussi lorsqu'elle est employée en petite quantité.

Quant aux substances minérales, l'expérience et la théorie se réunissent pour prouver leur efficacité. Au premier rang est la chaux vive en poudre. Elle hâte la décomposition du fumier et active son action. Elle ne doit pas être appliquée sur les terrains pauvres, qui ne contiennent pas de principes décomposables; mais elle offre des résultats étonnants sur les marais desséchés, les tourbières, tous les lieux où abondent les produits végétaux.

Ainsi un cultivateur pressé de jouir de l'effet de ses fumiers doit les saupoudrer de chaux délitée, aussitôt qu'il les sort de l'écurie. S'il en employait trop ou s'il l'employait vive, il courrait risque de les brûler.

Le plâtre agit d'une manière analogue à la chaux, mais plus faiblement, lorsqu'on le répand sur la terre avant les semailles. Il en est de même des cendres de bois, de la pierre calcaire réduite en poudre et de la marne.

La terre franche, quelles que soient les proportions de son mélange, n'améliore pas réellement le fumier; mais elle se charge de ses principes volatils et solubles, et en empêche la déperdition. Il est donc avantageux dans quelques cas de les stratifier ensemble, ou en d'autres termes de faire des composts.

Les cendres de tourbe, de charbon de terre et autres qui contiennent des sels et des matières minérales, favorisent l'action des fumiers. Il en est de même du sel marin; mais toutes ces matières doivent être employées à petites doses.

Le fumier de cheval est *chaud*, c'est à dire qu'il a une grande tendance à fermenter et qu'il active la végétation plus que les autres. C'est presque le seul dont on fasse usage dans les jardins, dans la composition des couches surtout.

Le fumier de vache ou de bœuf est *froid* comparativement à celui de cheval. Cette circonstance tient sans doute à la viscosité des excréments de ces animaux qui empêche ou ralentit la fermentation. Ce n'est que lorsqu'elle est détruite par les pluies ou les insectes que ce fumier produit son effet.

Le fumier des vaches auxquelles on donne beaucoup moins de litière qu'aux chevaux, renferme plus d'excréments. C'est pour cela qu'il est préférable pour les terres sèches et maigres auxquelles il communique sa viscosité, et dans lesquelles il conserve plus long-temps les eaux pluviales. Sa propriété de fermenter lentement et faiblement, le rend également utile pour fabriquer les couches qui demandent peu de chaleur et doivent durer long-temps.

Une autre conséquence de la même propriété, c'est 1° que les effets du fumier de vache se font plus vivement sentir. En effet, si on fume deux parties du même champ avec du fumier de vache et de cheval, répandu en quantité convenable pour la même surface on trouve que le dernier donne d'abord de plus belles récoltes, mais que long-temps après qu'il est épuisé, le premier donne encore des effets qu'on ne peut méconnaître. Dans beaucoup de fermes on les mêle en sortant de l'écurie, dans beaucoup d'autres on les tient séparés. Si on a des terres de nature analogue, on n'a pas d'intérêt à les isoler, mais il n'en est pas de même si on en exploite en même temps de très sèches et de très humides. Cette opération ne doit se faire que lorsqu'il s'agit de préparer des couches, parceque les qualités de ces deux sortes de fumier se compensent.

Le fumier de mouton passe pour être très actif. Comme les crottes qui entrent dans sa composition souvent en majeure partie, se pulvérisent difficilement, il n'agit pour ainsi dire d'abord qu'à raison de la paille qu'il renferme, et de l'urine dont elle est chargée; mais ces effets se font sentir avec plus d'avantage les années suivantes. On laisse communément tout l'hiver le fumier de mouton dans les bergeries, et quelquefois même une partie de l'été. C'est une méthode vicieuse, les circonstances sont trop favorables à la décomposition et l'effet nuisible aux moutons.

Les fumiers de chèvres et de lapins diffèrent peu de ceux de moutons.

Quelques agriculteurs regardent le fumier de cochon comme très bon. D'autres le dédaignent à raison de son peu d'énergie. Peut-être les uns et les autres ont-ils raison. En effet on ne peut nier que les aliments n'influent prodigieusement sur la composition des excréments, et la nourriture des

cochons est trés variée. Nul doute qu'un cochon nourri d'orge ou d'autres grains, de glands, de chataignes, etc., fournisse un fumier bien plus abondant en carbone que celui qui est nourri de laitues, de choux, de pommes de terre, de raves, de son, de lait caillé. Nulle part, du reste, le fumier de cochon n'entre pour beaucoup dans la composition des engrais, parceque presque partout on leur ménage la litière, et que rarement ils sont en grand nombre dans la même ferme.

La paille, le chaume, le foin, les feuilles des arbres, les grandes plantes inutiles, les tiges des pois, des haricots, des pommes de terre, etc., les racines du chanvre, du lin, etc., et en général toutes les matières végétales, amoncelées et mouillées, se transforment en un fumier qui est sans doute moins actif que celui qui sort des écuries, mais qui n'est cependant pas à rebuter.

Dans plusieurs cas on applique le fumier au moment où les plantes entrent en végétation, c'est à dire au commencement du printemps; il faut le plus souvent qu'il soit consommé, afin qu'il puisse se répandre également et pénétrer plus facilement la terre pour nourrir les racines.

Quelquefois, et c'est une bonne méthode, on sème la graine sur le fumier même, et on enterre l'un et l'autre en même temps. On se sert d'un semoir qui verse le fumier et la semence séparément, mais en même temps. Lorsqu'on n'a pas de semoir à sa disposition, on ouvre des rigoles dans lesquelles on étend le fumier, et on y jette ensuite des graines à la pincée; ce qui ne peut se faire qu'en petit. Le semis du blé en boulettes remplit le même objet avec beaucoup de facilité; mais l'effet n'en est pas aussi complet, attendu que ces boulettes ne réunissent pas assez d'engrais pour agir long-temps.

Quelles que soient la manière qu'on emploie, et l'époque à laquelle on enterre le fumier, l'important est de le répaudre promptement, également, à une profondeur convenable; promptement, pour qu'il ne soit pas desséché par le soleil et délayé par les pluies; également, afin qu'il profite à toutes les plantes; à une profondeur convenable, parceque en terre à six pouces, il deviendrait inutile au blé dont il doit accroître la récolte, et dont les racines ne vont pas au-delà de trois pouces.

Les Anglais possèdent une machine, appelée *coûtre à écumoire* qu'ils adaptènt à la charrue et qui sert à enterrer le fumier à la profondeur qu'ils désirent.

Il y a deux manières de répandre les fumiers, à la fourche et à la main. Il est utile de les diviser, même lorsqu'ils sont peu consommés, quand on veut les enterrer à la charrue.

On peut faire à l'étable des quantités de fumier considérables. Il suffit de nourrir au vert, mettre beaucoup de litière, et empêcher que l'urine ne se perde.

Cette dernière attention est surtout importante pendant l'été, où les animaux rendent beaucoup de liquide. C'est à cette abondance et en général à la supériorité de la nourriture des chevaux qu'est dû l'avantage qu'a leur fumier sur celui des bêtes à cornes; car il faut remarquer que s'il est supérieur à l'écurie, il est inférieur au pâtu-

rage. C'est l'avoine qui en fait la qualité.

Les anciens ont fait grand cas de la fiente de l'âne, même Palladius qui la met au premier rang pour les jardins, d'autant que cette bête mange fort lentement, et par ce moyen digère bien le fourrage et rend le fumier parfait.

FUMIER VERT. Fumier qui n'est pas consumé. Répandu sur les terres argileuses, il les divise et les amende par conséquent, mais il ne les engraisse que lorsqu'il s'est décomposé, c'est à dire la seconde année. Il ne convient pas aux terres légères qui demandent un engrais immédiatement soluble et propre à retenir l'humité si nécessaire à toute végétation.

FUMIGATION. Lorsqu'une substance quelconque est exposée à la fumigation, les parties les plus subtiles de la fumée, celles qui sont plus susceptibles de l'empêcher de se putréfier, la pénètrent et se combinent avec elle; tandis que les parties grossières s'arrêtent à sa surface.

Composition de la fumée. La plupart des combustibles tirés du règne végétal se composent en grande partie de corps filandreux, mais il contiennent aussi des parties visqueuses, résineuses, des huiles qui se volatilisent souvent sans se décomposer, tandis que les autres se changent en gaz, en acides, etc. Une portion du charbon reste fixe, l'autre, qui est la suie, forme une vapeur noire qui s'élève dans l'air et s'attache à quelque corps solide. Ainsi la suie est composée de parties résineuses, huileuses, d'une substance amère, insoluble et d'une petite quantité d'acide.

Effets de la fumée. Il paraît que ce sont principalement les acides avec une partie des corps résineux et aromatiques de la fumée qui pénètrent la viande et en séparent l'eau, tandis que les substances qui composent la suie, ne pouvant s'introduire dans les pores rétrécis de la salaison, ne font que s'y attacher extérieurement. Or, la fumigation conserve la viande par ses propriétés siccatives et antifermentescibles.

L'effet de la fumée n'étant pas suffisant pour porter la viande au degré de dessiccation nécessaire à sa conservation, il est indispensable de sécher et de saler d'abord celle-ci.

Pour obtenir de la fumée épaisse et aromatique, on choisit de préférence des substances dures et peu sèches. Le bois compact vaut mieux que le poreux, et le vert donne plus de fumée que le sec. Le hêtre, le chêne et les feuilles de celui-ci, consumées lentement, développent une bonne fumée; le pin, le sapin, les branchages communiquent à la viande un goût particulier. Le genièvre avec ses baies, dégage une fumée fine et odoriférante. Le tan s'emploie en Allemagne à la fumigation des saucisses.

Si l'on juge convenable de donner un goût particulier à la viande, on termine la fumigation par des aromates; le romarin, le laurier avec ses feuilles, l'encens, les fèves de café, le bois de réglisse, les pruneaux secs, les cloux de girofle, etc., s'emploient avec succès.

Action de la fumée. On n'emploie d'abord qu'une fumée faible qu'on augmente progressivement. Si on la prenait sur-le-champ épaisse, la viande sécherait, se durcirait à

l'extérieur, et ne se laisserait pas pénétrer.

Si l'on craint que la suie ne s'attache à la viande, etc., on revêt celle-ci d'une enveloppe quelconque, ou on l'enduit de farine, de son, etc.

Préparation de la viande. On sale d'abord la viande, et on en exprime la saumure avec soin. Si l'on se contente de faire sécher la pièce, qu'on ne sale pas, la fumigation exige plus de précaution.

Exposition dans la cheminée. Cela fait, on pend la viande, enveloppée ou non, à la cheminée, et assez haut pour que l'action du feu ne lui puisse nuire: on la laisse suspendue plus ou moins longtemps, suivant sa nature, la force de la fumée et le degré de la température. La chair du bétail engraissé à l'écurie, ainsi que celle des jeunes animaux se sèchent promptement.

Chambre à fumer. La fumigation s'opère mieux dans une chambre à fumer que dans une cheminée, attendu qu'il est plus facile d'entretenir la fumée au degré convenable.

On maçonne une petite chambre avec des briques séchées, mais non cuites, qu'on assemble avec un mélange de terre glaise et de sang de bœuf, dont on couvre le fond ou le plancher, à la hauteur de quatre à huit pouces; on enduit les perches destinées à servir de suspensoirs.

On fait la porte étroite, et on la garnit intérieurement de fer-blanc. La fumée enfile de longs tuyaux, qui partent de la cheminée, et va se verser dans les parties inférieures de la pièce. Il y a du reste à l'extrémité de ces tuyaux un mécanisme à l'aide duquel on peut l'introduire ou l'intercepter à volonté.

Bœuf. On plonge à plusieurs reprises la viande dans l'eau bouillante, on la retire aussitôt, puis on la frotte avec une mixtion de sel ou une petite dose de salpêtre. Cela fait, on l'enduit de son, on l'expose l'espace de sept à huit semaines à la fumée que donne un feu étouffé. On choisit de préférence les côtes et la poitrine, et en général de fortes pièces de bœuf.

Mouton. On ne fume ordinairement que les quartiers de derrière. On les frotte avec du sel ou du salpêtre, et on les laisse deux ou trois jours dans la saumure, en ayant soin de les retourner fréquemment. Lorsque la viande est coriace, on commence par la battre.

Poules et Oies. On les fume ou entières ou en morceaux. Dans le premier cas, on leur ouvre le dos, on les frotte avec du sel, et on les laisse quelques jours dans l'eau salée, puis on pratique des traverses à l'intérieur, pour que les chairs ne s'affaissent pas pendant la fumigation.

Quand on les retire de l'eau salée, on les égoutte, on les sèche légèrement, et on les fume huit jours à peu près. On les expose ensuite pour huit autres jours dans une chambre bien aérée, après quoi on les serre dans un endroit frais.

Porcs. Les meilleurs jambons sont ceux de Westphalie, parce qu'on nourrit les porcs de glands et d'aliments qui donnent de la fermeté à la chair On expose les jambons huit jours à l'air, on les sale avec une mixtion de sel et de salpêtre, et on les laisse 8 à

10 jours dans la saumure, après quoi on les plonge dans une infusion de genièvre pilé dans de l'eau-de-vie concentrée. On les suspend ensuite dans la chambre à fumer, où on les fume avec des branches de genièvre. La chair fumée de jeunes porcs se mange sans cuisson.

On recommande de pendre chaque mois les saucisses et les jambons fumés, alternativement par l'un et l'autre bout, ce qui est nécessaire pour établir l'équilibre des sucs qui, sans cette précaution, finiraient par s'écouler peu à peu par le bas.

Lard. De la même manière que le porc; mais pour empêcher qu'il ne se fonde à la chaleur de la fumée, on le tient d'abord quinze jours dans l'eau froide, qu'on renouvelle tous les soirs.

Poissons. Après les avoir salés, on les embroche, et on les expose à une fumée de genièvre ou de feuillage de chêne. On fend tout-à-fait les gros, et on les tient entr'ouverts à l'aide des traverses. On entoure de pâte, de papier ou de toile ceux dont la chair est délicate. Les truites, les brochets, les carpes, les anguilles se fument quatre jours, les saumons trois semaines, les harengs vingt-quatre heures. Quand ce sont des harengs de vieille salaison, il est nécessaire d'en retirer la laite.

Conservations des substances fumées. Les substances fumées peuvent, sans inconvénient, rester suspendues dans un local aéré pendant tout l'hiver, c'est à dire jusqu'au mois d'avril pour les climats tempérés. A cette époque, on les râcle, on les saupoudre de cendre, et on les emballe dans des caisses ou des tonneaux qu'on ferme avec soin, ou dans la cendre qui les garantit des vers.

Moyen de fumer sans fumée. On peut, quand on manque de moyens de fumigation, remplacer la fumée par l'acide pyroligneux. Ce liquide empêche la viande de se corrompre, et lui communique le goût qu'elle contracte à la cheminée. Il est toutefois nécessaire de la saler un peu avant cette opération qui, sans cela, la rendrait dure et sèche.

Au défaut d'acide, on arrose la suie de vinaigre chaud, et on emploie cette composition dès qu'elle a acquis une odeur et un goût pyroligneux.

FUSAIN (*eronymus*). Plante dont les rameaux sont tétragones, les feuilles entières, opposées; les fleurs petites, d'un blanc sale et les fruits des capsules succulentes, colorées en rouge. Son bois est cassant, aisé à fendre et sert à fabriquer des vis, des fuseaux, des aiguilles à tricoter. Il donne aussi un charbon léger que recherchent les dessinateurs pour leurs esquisses, attendu qu'il s'efface aisément. Les fruits de cet arbre servent à préparer une couleur assez mauvaise. Macérés dans le vinaigre, ils donnent une infusion pour administrer aux animaux qui sont affectés de la gale.

FUTAILLE. Vase en bois de capacité moyenne, destiné à contenir du vin ou autres liquides analogues.

G

GAINIER, Arbre de Judée, (*Cercis siliquestrum*, Lin.). Arbre de jardin qui fleurit au commencement du printemps, et ne développe que plus tard des feuilles larges, d'une couleur magnifique et impénétrables aux rayons du soleil. Aucun insecte ne les attaque, les chèvres même les fuient. Ses fleurs prennent toutes les nuances du rouge, ont une saveur agréable qui les fait employer dans la salade, et confire comme les câpres. Son bois est agréablement veiné ou plutôt chamarré et flambé de noir, de vert et de quelques taches jaunes sur un fond gris.

Le gaînier vient dans les plus mauvaises terres et ne refuse de végéter que dans celles qui sont trop argileuses et trop aquatiques. On en sème la graine au printemps, dans une planche bien préparée et exposée au levant ou au midi. On couvre, à l'approche de l'hiver, le plant qui en résulte avec de la litière ou de la fougère pour le garantir des gelées. On le laisse encore en place l'année qui suit; après quoi, on le lève pour le repiquer en pépinière à la distance de 15 à 20 pouces ou à trois pieds si on se propose de le planter en taillis. Ses racines sont extrêmement sensibles au hâle et à la gelée. Il ne faut donc arracher que ce qu'on peut planter en une heure ou deux.

GALÉ, (*Myrica gale*, Lin.). Arbuste qui croît dans les marais où il forme des buissons de trois à quatre pieds de haut qui fleurissent avant la pousse des feuilles. Il a dans toutes ses parties une odeur forte et aromatique qui l'a fait nommer *poivre de Brabant*, *piment royal*, parcequ'en effet il a été long-temps employé comme condiment.

Cet arbuste a la propriété singulière d'absorber l'hydrogène des marais et de rendre ainsi leur voisinage moins dangereux. Il se propage de graines qu'on sème dans une terre légère aussitôt qu'on les a recueillies et qu'on arrose abondamment. On laisse deux ans le plant dans la même place, on le repique ensuite dans un endroit aussi frais que possible, à six ou huit pouces de distance.

GALÉGA, (*Galega*). Plante à racines rameuses, à tiges droites, fistuleuses, presque ligneuses et hautes de deux à trois pieds qui se cultive pour la beauté de sa forme et la longue durée de ses fleurs. Il demande un terrain gras et frais, se place sur le bord des eaux, le long des chemins, etc. Dans les jardins paysagers où il fait un très bon effet, il se plante le long des ruisseaux, forme la bordure des massifs. Il se multiplie de graines qu'on sème dans des planches bien préparées et exposées au levant, mais ordinairement on se contente de lever les jeunes pieds qui croissent naturellement autour des vieux, ou même de déchirer ceux-ci.

Les feuilles de galéga ont une odeur aromatique et une saveur qui d'abord douce, finit par devenir âcre. Quelques agronomes ont proposé de cultiver cette plante pour fourrage, mais elle est trop dure, trop ligneuse. Les bestiaux

la rebutent ou ne consomment que les jeunes pouces.

GALÉOPE DES CHAMPS, (*Galeopis ladanum*, Lin.). Plante annuelle qui a les tiges rameuses, velues, hautes de huit à dix pouces. Elle se trouve abondamment dans les champs incultes. Le long des chemins, dans les revers des fossés. Les bestiaux la mangent sans la rechercher; les chevaux la rebutent.

Galéope piquante. Plante annuelle qui a les tiges brunes, légèrement velues, rameuses et hautes de un à deux pieds. Elle vient dans les bois humides, dans les haies, sur le bord des fossés. Mangée par les bestiaux lorsqu'elle est tendre, elle n'est bonne, quand elle a pris du développement, qu'à accroître la masse des fumiers ou à brûler pour faire de la potasse.

GALÉRUQUE, (*Galeruca calmariensis*, Fab.). Insecte d'un jaune obscur avec une tache noire sur le corselet et une ligne longitudinale de même couleur, qui vit aux dépents de l'orme dont il crible les feuilles de trous si nombreux, qu'elles ne conservent plus de parenchyme et cessent de remplir leurs fonctions. Le seul moyen de soustraire les ormes, les bouleaux, les aunes aux ravages de ces insectes, est de rechercher ceux-ci dans les premiers jours du printemps sous l'écorce où ils se tiennent, et de les écraser.

GALIPOT. Portion de résine qui se fige à la surface des incisions d'où découle ce produit. *V.* TÉRÉBENTHINE.

GARANCE, racine du *rubia tinctorum*. Elle croît dans les terrains compacts, argileux, dans le sable même; mais elle réussit mieux dans un fond légèrement gras et sablonneux.

On distingue dans l'usage de la teinture plusieurs espèces de garance. La *garance gruppe* est celle qui provient des mères racines, et la *non grappe*, celle qui est le produit des tiges qui ont été enfoncées dans la terre, où elles se sont transformées en racines connues sous le nom de *couchis ;* chacune de ces espèces se sous-divise en garance robée, en mi-robée, et en non-robée, courte ou mâle.

Lorsqu'on arrache les racines, on sépare le couchis pour en former la garance non-grappe, et on y joint le chevelu qui n'a pas aquis une certaine grosseur. On y joint encore les racines trop grosses qui contiennent beaucoup de cœur ou de parties ligneuses. Les meilleures sont de la grosseur d'un tuyau de plume d'oie, ou tout au plus de celle du petit doigt. Elles sont demi-transparentes, rougeâtres, d'une odeur forte et ont l'écorce unie.

La garance tirée de terre et triée doit être desséchée pour pouvoir se moudre et se conserver. Cette dernière opération se fait au grand air dans les pays chauds; ailleurs on est obligé de recourir aux étuves.

La variété de la garance qui intéresse le plus les agriculteurs, est celle qui se cultive à Smyrne où elle est connue sous le nom de *Lizari* ou izari. La culture s'en est établie dans nos départements méridionaux, et elle y donne d'excellents résultats. Voici la préparation qu'on lui fait subir.

On sèche les racines à l'air sur un sol pavé ou sur une claie, on les remue avec une fourche, et on les bat légèrement pour en sépa-

rer l'épiderme et la terre. Ce qui reste sur le sol, composé de terre, d'épiderme et de menues racines, est criblé; ce qui ne passe pas forme ce qu'on appelle *bilou*, garance commune qui n'est propre qu'aux couleurs obscures. Les racines ainsi épluchées sont broyées, soit sous une meule en pierre, soit sous des couteaux semblables à ceux des moulins à tan. On sépare après une première mouture au moyen du van ou du bluteau, la garance *non robée* qui n'est composée que d'épiderme, d'écorce et d'un reste de terre. On sépare après une seconde mouture la garance *mi-robée*. Enfin on obtient après une troisième la garance robée qui est la meilleure.

La préparation des garances est assujettie dans les départements du Rhin à des opérations plus nombreuses.

On sèche les racines dans une étuve chauffée au moyen d'un fourneau, au-dessus duquel sont trois étages à claire-voie sur lesquels on dispose les racines par couches d'environ deux décimètres d'épaisseur. Celles qui se trouvent sur le premier sol sont sèches au bout de vingt-quatre heures. On les retire et on les remplace par celles des étages supérieurs, et ainsi de suite à mesure que la dessiccation s'opère. Lorsqu'elle est complète, que la masse est au point convenable, on la bat au fléau, on la passe dans un talard semblable à celui qui sert pour le blé, puis on la porte dans un crible grossier. On bat de nouveau ce qui passe, on le talarde, on le tamise à un crible plus fin que le premier. On répète cinq fois la même opération, en prenant chaque fois un crible plus fin, et mettant à part ce qui ne passe pas. On rejette ce qui tombe à travers le cinquième, on vanne avec des vans ordinaires les racines qui sont restées sur le crible, et des femmes en séparent toutes les substances étrangères qui ont résisté au criblage. On les passe ensuite à des tamis en laiton dont les réseaux ont de six à trois millimètres. On jette ce qui échappe à travers le plus fin, et on met de côté comme première sorte ce qui reste sur le treillage. On porte ces racines ainsi triées dans une étuve d'une construction un peu différente de celle de la première. On les étend par lits d'environ un décimètre, sur de grands châssis pourvus de treillis. On les abandonne à elles-mêmes et on reconnaît que leur dessiccation est complète, lorsqu'elles ne peuvent pas supporter la pression de la main qui les serre. On sort la garance de l'étuve, on la râpe encore chaude et on sépare au moyen d'un crible, la partie de l'écorce réduite en poudre. On répète trois ou quatre fois cette opération, on blute; ce qui passe par l'étamine est la garance commune, et ce qui sort par l'extrémité en est la fleur. Enfin ce qui sort du bluteau est broyé dans un moulin à meules verticales, puis passé à travers des tamis de diverses grosseurs; ce qui reste dessus est toujours supérieur à ce qui passe.

On a reconnu que la garance se plaît mieux dans les terres à blé, que dans celles à fourrages, ce qui tient évidemment à ce que les premières sont plus ameublies. C'est principalement à la fin de l'automne qu'on les prépare. Il y a trois manières de former une garancière : le semis en place, le

semis en pépinière et le déchirement des racines prises dans une ancienne plantation.

La graine veut être semée avant sa dessiccation ; autrement elle se durcit, refuse de germer ou ne le fait qu'au bout de deux ou trois ans. Il est utile, lorsqu'on ne peut l'employer immédiatement, de la mettre dans du sable humide ou de la terre. La plus grosse et la plus mûre est la meilleure. Le semis en place se fait à la volée, en rayons ou en planches. La première méthode offre plusieurs inconvénients. S'il a été mal distribué, il faut planter, arracher l'hiver suivant pour éclaircir les endroits épais et regarnir ceux qui sont trop clairs. Les binages annuels sont en outre moins faciles à faire.

En rayons : on répand la graine sur des lignes parallèles écartées d'un pied et demi ou deux pieds. Il est alors aisé de biner dans l'intervalle et de buter lorsque cela devient nécessaire.

En planches : on divise le champ en planches qui ont quatre et six pieds de large alternativement. Les premières sont creusées d'un demi-pied de profondeur, et l'on en jette la terre sur les dernières. On y sème la garance soit à la volée, soit en rayons d'un pied de distance. Cette opération se fait dans le cours de l'hiver et pour le plus tard à la mi-février. C'est ce troisième procédé que l'on suit dans le levant et le midi de la France. On comble la fosse la seconde année, et celle d'après, on l'élève d'un demi-pied au-dessus de la surface naturelle, au moyen de la terre des plates-bandes vides. Au printemps suivant, on la hausse encore de quelques pouces. De cette manière les racines inférieures et supérieures poussent avec une vigueur égale, les unes par l'humidité qu'elles sont à même d'absorber, les autres par la terre fraîche et meuble dont on les entoure tous les ans.

Dans les pays chauds où le printemps est très sec, les semis en place ne réussissent qu'à l'aide d'une irrigation. Lorsque ce moyen manque, il faut semer les graines serrées ou à la volée dans des lieux voisins de quelques sources, afin de pouvoir arroser à la main.

La garancière fait peu de progrès la première année du semis. On se contente de la sarcler et de lui donner un léger binage. Le plant acquiert de la force celle d'après, et donne même des graines qu'on peut recueillir.

Les racines ne donnent de parties colorantes qu'à la fin de la troisième année; c'est donc au mois d'octobre ou de novembre qu'il convient de les arracher. On y procède en ouvrant une tranchée de deux pieds de large et de profond, afin de les prendre par leurs extrémités inférieures, c'est le seul moyen de les tirer sans perte et sans efforts. Lorsqu'on veut en replanter, on met de côté les plus belles têtes, on les déchire de manière qu'il ne reste plus que deux ou trois boutons à chaque. On l'introduit ensuite dans un trou ; ou bien on fait une rigole de six pouces de profondeur avec la pioche ou la bêche ; on y dépose les pieds qu'on recouvre avec la terre d'une seconde rigole qu'on creuse à côté pour continuer la plantation. Toutefois on a soin qu'elle ne dépasse pas le collet à plus de deux pouces. On les es-

pace ordinairement de six ou huit, et de dix dans les terres très fortes. Les racines étant sujettes au hâle, il ne faut en arracher que ce qu'on peut planter dans la journée et avoir soin de les tenir dans des paniers couverts.

Les bestiaux sont avides des tiges et des feuilles; mais passé la seconde année, il deviendrait dangereux de les couper plusieurs fois; attendu que la plante ne peut vivre sans elles.

GARENNE. Enceinte dans laquelle on élève des lapins. On choisit un espace plus ou moins grand à quelque distance de la maison, on l'entoure d'un fossé de 6 pieds de large, et 3 à 4 de profondeur, on relève la terre tout autour et on forme un talus qui s'étend jusqu'au fond du fossé. On revêt celui-ci d'une série de pieux de cinq à six pieds de haut entre lesquels on pratique une porte fermant à clef, et on couvre l'espace qu'ils renferment, d'un léger toit de chaume.

Si la terre est argileuse ou pierreuse, on ménage aux lapins des trous dans la partie remuée.

Si elle est légère ou sablonneuse, on leur laisse le soin de les faire. Cette construction convient et plaît aux lapins. Ils sont toujours à sec, exposés au grand air, et peuvent se mettre à l'abri de la pluie quand ils le jugent à propos. On leur donne à manger par la porte, et si le temps est mauvais, qu'il pleuve ou qu'il neige, on le place sous la partie couverte.

Ainsi nourris, les lapins n'ont pas la chair molasse, insipide, comme ceux qu'on élève dans les clapiers ou les tonneaux. Ils exigent moins de soins, deviennent plus forts, plus nombreux. Il faut seulement veiller à ce que les mâles ne se multiplient pas trop, et que les chats, les fouines, et autres animaux destructeurs, ne trouvent moyen de pénétrer parmi eux.

GAUDE. Plante employée en teinture. La gaude ou vaude est une plante fort commune aux environs de Paris, dans la plupart de nos départements et une partie de l'Europe.

Cette plante pousse des feuilles longues, étroites, d'un vert gai; la tige s'élève du milieu de ses feuilles à un mètre de hauteur environ; elle est souvent rameuse, garnie de feuilles étroites comme celles d'en bas, et moins longues à mesure qu'elles approchent des organes de la fructification. Les fleurs sont disposées en épis. Toute la plante, la racine exceptée, sert à teindre en jaune.

On distingue deux sortes de gaude, la gaude bâtarde et sauvage qui croît naturellement, et la gaude cultivée dont les tiges sont plus petites et moins hautes. Cette dernière est préférée pour la teinture; plus elle est faible, mieux elle vaut.

Toute terre, même aquatique convient à la gaude. Elle pousse avec vigueur, se ramifie davantage dans les bons fonds; mais elle fournit plus de matières colorantes dans les mauvais, dans ceux surtout qui sont de nature sèche et sablonneuse; c'est donc dans les terres à seigle, et après des récoltes successives de raves, de trèfle et de pommes de terre qu'il convient de la semer. L'époque où doit se faire cette opération, n'est pas encore bien déterminée. Cependant il est clair que c'est en automne pour les provinces du midi et au printemps pour celles du

nord, attendu que dans ces dernières la gaude court le risque d'être endommagée par les froids. Comme la graine en est très fine, on la mélange avec du sable pour la disperser plus uniformément sur le sol, après quoi on herse légèrement. Lorsque ses feuilles ont pris un certain accroissement, on sarcle ou on bine, en ayant soin d'éclaircir les endroits trop épais et de regarnir ceux qui sont trop clairs. Dès que les tiges montent, toutes façons deviennent inutiles.

L'époque où l'on récolte la gaude dépend du climat, de la saison et du lieu où celle-ci a été semée. C'est en général à la fin de l'été qu'elle se fait. On reconnaît que la plante est mûre lorsque la tige cesse d'être verte et vire au jaune foncé, que la moitié de capsules s'entr'ouvrent. Il est bons de n'opérer que par un temps humide afin d'arracher plus facilement la racine et d'éviter la perte de la graine.

Le plant arraché est mis en petites bottes et transporté immédiatement à la maison autour de laquelle on l'étale brin par brin, ou poignée par poignée, contre les murs; les palissades et toutes les constructions exposées au soleil. Lorsque la dessiccation est complète, ce qui n'exige ordinairement que quelques jours, on secoue les tiges sur un drap ou dans un tonneau pour en réunir la graine, et on les reforme en bottes qu'on entasse dans des greniers et sous des hangards bien aérés, jusqu'au moment de la vente.

La gaude est d'une bonne qualité lorsqu'elle n'est pas ramifiée et qu'elle présente un beau roux verdâtre. La couleur verte indique qu'elle a crû dans un terrain trop gras ou qu'elle a été cueillie avant sa parfaite maturité. Celle qui est noirâtre ou marquetée de taches noires, n'a pas subi une dessiccation complète ou a été mouillée après la récolte.

La gaude bien desséchée et renfermée dans un lieu exempt de toute humidité, se conserve un certain nombre d'années sans éprouver d'altération. Elle s'améliore même en vieillissant. Celle qui a crû dans des fonds riches et s'est ramifiée considérablement, est ordinairement moins propre à la culture, que celle qui n'a que de simples tiges. Le meilleur parti qu'on en peut tirer est de la mêler au fumier, ou de la brûler pour en recueillir des cendres qui sont riches en potasse. La gaude figure assez bien dans des parterres, et sur le bord des massifs dans les jardins paysagers. Elle donne même de loin un joli coup d'œil, en raison de son port et de sa grandeur.

GAULER. Abattre avec des gaules. On gaule les noix, les châtaigniers, les glands et les faînes.

Cette opération brise une foule de branchages qui fussent devenus productifs: on ne doit la faire qu'avec réserve. Il ne faut gauler que lorsque la maturité est à peu près complète, et ménager l'arbre le plus qu'il est possible.

GAZON. Herbe petite et menue qui tapisse la surface du sol. Dans les lieux secs et lorsqu'il est parsemé de fleurs, de plantes agréables, le gazon prend le nom de *pelouse*.

Un terrain frais et humide est celui qui convient au gazon. Le *ray-grass*, ou *ivraie vivace* dont la couleur est intense et les rejets nombreux en fait souvent la base, ainsi que les *fléaux*, les *pâturins*

des prés, *trivial* et *autres*. Quand le sol est sec, aride, on emploie les *fétuques*, les *canches*, les *houlques*, les *brises* qui ont en général les feuilles plus fines, mais d'une couleur moins vive.

Le semis d'un gazon exige les plus grandes précautions. La terre avant de le recevoir doit être labourée à plusieurs reprises et bien ameublie. On répand la semence, on la recouvre au moyen de la herse et du râteau qu'on promène de manière à détruire toutes les inégalités. Ces opérations ne sont faciles qu'autant qu'on y procède au printemps et par un temps pluvieux. Cependant les semis d'automne donnent une herbe plus forte. On ne coupe pas le gazon la première année; on se contente de sarcler pour le débarrasser des herbes parasites qu'il renferme. L'hiver suivant on regarnit les places vides, on coupe trois ou quatre fois dans le courant de l'été, en ayant soin de rouler à chaque fois, c'est à dire de promener de tous côtés un cylindre de pierre ou de fer qui nivelle le terrain et élargit les touffes. On sarcle et on arrose pendant les chaleurs.

Un moyen de conserver les gazons bien garnis, c'est de les empêcher de fructifier, attendu que l'épuisement du sol vient principalement de la formation de la graine. Toutefois ces précautions ne peuvent s'appliquer qu'aux plages de peu d'étendue. Les gazons qui garnissent les allées, les salles de verdure, ne sont presque partout que des pelouses ou prairies naturelles qu'on fauche un peu plus souvent, et qu'on débarrasse par les sarclages des plantes qui nuisent au coup d'œil ou menacent d'étouffer celles qui les avoisinent. Le semis de ces dernières se compose des graines qui tombent du foin serré dans les greniers, et qu'on assortit à la nature du sol où on les répand. On sème le plus épais possible afin que si une partie de la graine manque, il en reste assez pour former le gazon. Le plus souvent on ne coupe celui-ci qu'une ou deux fois afin d'avoir des fleurs.

Une manière fort simple et quelquefois très avantageuse de former des gazons, c'est de lever ceux qui bordent les chemins, et de les apporter dans le lieu que l'on veut garnir. On se sert pour cela d'une bêche ou d'une pioche au moyen de laquelle on coupe des mottes d'environ un pied carré et de trois à quatre pouces d'épaisseur. On les transporte dans le jardin, on les soude ensemble à l'aide d'un battoir et on arrose. Elles poussent au printemps comme si de rien n'eut été, et quelquefois le gazon dont les racines pénètrent dans la terre neuve, devient superbe dès la première année; il est bon d'arroser pendant la chaleur, si le sol est sec surtout.

Lorsque ces gazons plaqués sont en pente, on les assujettit avec des piquets en bois de six à huit pouces de long, qu'on enfonce totalement. Les mottes prises sur le bord des chemins donnent des gazons plus fins que celles qui ont été levées dans les prés et les pâturages, parceque le piétinement des animaux n'y a laissé que l'ivraie vivace, et le pâturin des prés. Il faut en enlever le dactyle pelotonné qui s'y rencontre, il faut répandre le fumier sur les gazons avec beaucoup de ménagement; autrement il les détruit par l'excès

de carbone qu'il dégage, ou les fait pousser inégalement. Le meilleur moyen de prévenir cet inconvénient est de mettre sur les pieds fins une couche légère de terreau, et de répandre sur les plus forts de la terre nouvelle, des curures d'étang, etc. Si on les fait brouter aux bestiaux, il faut avoir soin d'écarter leurs excréments toutes les semaines et de remplir de terre les trous produits par leur piétinement.

Un des ennemis les plus funestes des gazons, c'est la mousse qui finit à la longue par les remplacer. La seule chose à faire pour la détruire est de labourer le sol, d'y répandre de nouvelle terre, du fumier, de la chaux, du plâtre, enfin tout ce qui rend à la terre de nouveaux principes de végétation ou active ceux qu'elle contient.

On peut dire en général qu'il y a des gazons dans tous les lieux incultes, dans tous ceux qui ne produisent ni arbres ni arbustes. Ils constituent les friches qui rendent à la terre, lorsqu'on les laboure, plus d'humus qu'ils ne lui en ont enlevé. De là vient qu'on les met au rang des engrais.

GELÉES. Les grains sont fréquemment endommagés par les gelées. Les terres où cet accident est le plus ordinaire, sont en général celles qui sont basses, abritées par les plantations, et situées au midi, elles sont plus exposées aux rayons solaires, s'échauffent davantage, et développent souvent une végétation hâtive que le froid arrête, et saisit. Les terres plus élevées sont moins exposées au danger, puisqu'elles sont moins chaudes et plus sèches. Une autre raison encore, c'est que dans les bas fonds l'air est plus tranquille que sur les hauteurs.

En hiver, lorsque le sol est meuble et chargé d'humidité, la gelée élève souvent sa surface avec les plantes qui la couronnent, elle les sépare de leurs racines séminales, et entraîne souvent celles-ci au dégel.

Tant que le froid se soutient, la plante se conserve ; mais dès que la chaleur et l'humidité surviennent, elle périt, à moins qu'elle ne puisse encore pousser des racines coronales. Au reste, tant que le froment est herbacé, il se remet assez facilement des atteintes qu'il reçoit ; mais lorsqu'il forme ses principales racines avant de produire ses fleurs, il croît plus en quelques jours qu'en un mois, à toute autre période ; la plante alors doit nécessairement être extrêmement tendre, sensible à toutes les variations de l'atmosphère ; aussi est-ce alors qu'elle court plus de dangers.

Les passages subits du chaud au froid, à l'époque de la floraison, sont extrêmement dangereux; et le grain, qui a été frappé par la gelée à cette époque, ne forme jamais une semence sur laquelle on puisse compter. Quelques personnes attribuent même la rouille à la succession dont il s'agit.

Le froment, dont les tiges élevées et tendres absorbent une plus grande quantité d'humidité, est plus sujet à cette maladie et moins en état de la supporter que celui dont les tiges sont plus basses et plus dures.

Le dommage causé par les gelées dépend beaucoup de la température et de l'état du ciel pendant la journée qui suit cet accident. Si elle est froide et brumeuse, le mal n'est pas considérable ; s'il tombe de la pluie, les

plantes souffrent peu; mais si la matinée est chaude et claire, les feuilles des plantes noircissent et ne peuvent plus se rétablir.

GELIS, Gelivure. Maladie qui affecte les arbres. Ce sont des fentes plus ou moins nombreuses, plus ou moins larges qui vont du centre à la circonférence. Ces accidents, produits des gelées, des fortes sécheresses, sont sans remède. Lorsque le sujet est encore jeune, l'affection se marque souvent sous une couche de bon bois; mais impropre à la charpente et aux constructions.

GENÊT. Ses graines sont recherchées par les poules; ses jeunes pousses le sont par les bestiaux, et servent à lier la vigne, ou à préparer une filasse qui est susceptible de faire de la toile. Elles servent à tanner, à corroyer les cuirs, à faire de la litière, etc.

Dans beaucoup de lieux on le cultive d'une manière régulière, soit pour en extraire de la potasse (*Voyez* Potasse), soit pour le répandre en cendres sur le sol, soit pour enterrer ses jeunes pousses comme engrais.

Le genêt lance au loin sa graine au moment de sa maturité, il faut par conséquent la recueillir un peu avant cette époque, et la laisser se perfectionner dans un grenier bien aéré. On reconnaît qu'elle est à point à la couleur de la gousse.

On la mélange avec trois ou quatre fois son volume de terre ou de sable, et on la garde jusqu'au printemps dans un hangard, ou autre lieu analogue fermé aux poules et aux souris.

Le genêt dépouillé de ses branches en pousse d'autres; mais quand il est attaqué dans le tronc, ses racines meurent. Il est donc toujours mieux d'arracher les pieds quand on ne les destine pas à faire du fourrage, que de les couper, puisqu'on profite des racines, qui sont généralement assez grosses et fort longues.

Le genêt a de l'élégance dans le port, de la permanence dans la couleur et de l'éclat dans la fleur.

Aussi est-il propre à orner les jardins potagers, et doit y figurer toutes les fois que la nature du sol le permet. Sa transplantation est incertaine, surtout lorsqu'il a donné ses fleurs; il vaut mieux le semer que le planter: c'est au second ou troisième rang des massifs, sur la pente des coteaux, dans le voisinage des rochers qu'il produit le plus d'effet.

Le *Genêt d'Espagne*, (*spartium junceum*). Il s'élève à six ou huit pieds, et fleurit une partie de l'été. Il croît dans le Midi, et vient dans les lieux sablonneux et arides. Il craint plus les gelées du climat de Paris que le précédent, néanmoins il se cultive fréquemment en pleine terre; ce n'est que dans les hivers très rigoureux, c'est à dire de loin en loin qu'il est frappé: ses racines repoussent après que le tronc est abattu, et le mal est bientôt réparé.

Il fait dans les jardins paysagers un effet tout différent de celui qui précède, de sorte qu'ils ne se nuisent pas entr'eux. On le place dans les parterres, sur les terrasses où on le taille en boule et fait très bien. Il exhale une odeur douce qui se fait principalement sentir le soir. On le multiplie de graines qui se sèment au printemps, à l'exposition du levant; on repique les plantes l'année suivante à six ou huit pouces de distance dans un autre lieu, et deux ans après

on le met en place. Le genêt d'Espagne n'est pas seulement un arbuste d'agrément, il peut être cultivé comme plante propre à donner de la toile, ou à nourrir les moutons.

On le sème de temps immémorial dans les environs de Lodève, dans les lieux les plus arides, sur les coteaux les plus escarpés ; c'est en janvier et après une légère pluie qu'on fait cette opération. On emploie toujours un excès de semence, parcequ'il arrive souvent qu'elle n'est pas bonne, et qu'on peut toujours éclaircir les plants.

Au bout de trois ans, elle commence à donner des rameaux assez longs pour qu'on puisse les couper et les employer à la confection de la filasse. On les tond dans le courant du mois d'août ; on les rassemble en petites bottes ; on les tient plongées quelques heures dans l'eau après leur dessiccation, et on les fait rouir dans la terre en les arrosant tous les jours. On les retire au bout de huit ou neuf, on les lave à grande eau, on les bat, on les fait sécher, et on les taille. La filasse, ainsi obtenue, donne une toile grossière, mais qui suffit aux besoins de plusieurs familles.

Pendant l'hiver, les rameaux de genêt fournissent aux moutons une nourriture fraîche qu'ils préfèrent à tout autre. Tous les deux ans on coupe les tronçons, et les souches tous le six ans. Ainsi traités, les genêts durent long-temps et fournissent annuellement de nombreux rameaux.

Les rameaux de genêt d'Espagne peuvent remplacer l'osier dans la plupart des cas où il s'emploie comme lien. Ils plaisent aux abeilles qui en recherchent beaucoup les fleurs.

Toutes ces considérations doivent engager à cultiver le genêt d'Espagne en grand, dans tous les lieux où la nature du sol repousse les autres cultures, et où l'on veut spéculer sur l'éducation des moutons et des lapins.

Le genêt des teinturiers vient dans tous les lieux arides, et principalement dans les montagnes calcaires. Il s'élève à deux ou trois pieds, et fleurit au milieu du printemps. C'est un arbuste très agréable qui ne doit pas être oublié dans les jardins paysagers, et qui se place au dernier rang des massifs, au milieu des gazons, dans les interstices des rochers. Il donne des fleurs dès la troisième année, et peut se couper à fleur de terre aussi souvent qu'on veut.

Le genêt de Sibérie diffère peu de celui d'Espagne ; mais il s'élève plus haut, il est plus paniculé. Il se cultive dans quelques pépinières et se propage de marcottes ou par déchirement des vieux pieds. Il se reproduit cependant presqu'aussi promptement par la voie des semis.

Le *genêt à tige ailée*, (*genista sagittalis*, Lin.), croît dans les sols secs et principalement dans ceux qui sont calcaires. Il fleurit au printemps, est recherché par les bestiaux. Le genêt d'Angleterre et celui d'Allemagne diffèrent peu l'un de l'autre. Tous deux sont épineux et croissent dans les terrains argileux, et sablonneux argileux. Ils accompagnent souvent la bruyère silicée, sont recherchés par les bestiaux, et peuvent s'employer à garnir les haies composées.

GENEVRIER, (*Juniperus*). Genre de plantes qui en renferme trois ou quatre autres qui peuvent se cultiver en pleine terre.

Le genevrier commun est tou-

jours vert ; il fleurit en mai, s'élève quelquefois à une hauteur de douze ou quinze pieds. En général cependant, il se tient en buisson de deux ou trois. Il croît abondamment dans les bois et les collines sèches ; il exhale de toutes ses parties une odeur résineuse, aromatique, surtout quand on le brûle ; dans les pays chauds, il distille une résine qui a les mêmes qualités. Ses baies, d'une saveur âcre, un peu amère, sont fort employées en médecine et dans l'économie domestique ; elles sont recherchées par divers quadrupèdes et un grand nombre d'oiseaux ; elles communiquent aux urines une odeur de violette, elles échauffent ou augmentent la transpiration insensible, et donnent du ton à l'estomac ; elles produisent une huile essentielle, un extrait, et forment du vin, de l'eau-de-vie, etc.

Dans les pays de montagne, on prépare une espèce de bière ou de cidre dans lequel entre une certaine quantité de baies de genièvre ; ces boissons déplaisent d'abord, et finissent par devenir supportables.

Voici la manière dont on les prépare : on prend des quantités égales d'orge et de baies de genièvre, on met la première dans l'eau, on la fait bouillir pendant un quart d'heure, on retire le feu et on ajoute les secondes. On verse le tout dans un chaudron plein d'eau, qu'on tient exactement fermé pendant deux ou trois jours, et qu'on aëre ensuite pour développer la fermentation ; on ajoute quelquefois de la mélasse ou de la cassonade pour donner plus de force à la liqueur ; celle-ci est pétillante, et peut se consommer huit jours après qu'elle a eté mise en fermentation. C'est une véritable bière imparfaite dans laquelle le genièvre remplace le houblon. On peut la préparer d'une autre manière : on ramasse trois ou quatre boisseaux de pommes ou de poires cultivées ou sauvages, on les écrase grossièrement, on en fait bouillir une partie, le quart par exemple ; on ajoute trois boisseaux de graines de genièvre, et on conduit l'opération comme nous l'avons dit plus haut. Dans beaucoup d'endroits, on remplace la liqueur qu'on soutire par une égale quantité d'eau, mais alors elle devient d'autant plus faible. Elles sont du reste très rafraîchissantes et fortifiantes ; mais elles ne valent jamais le plus mauvais vin.

Dans le nord on fait une grande consommation de baies de genièvre. On les met infuser dans de la mauvaise eau-de-vie de grains, et on prépare ainsi ce qu'on appelle eau-de-vie de genièvre. C'est une liqueur stomachique, mais qui agit beaucoup sur les nerfs.

Il y a quatre variétés de genièvre commun : en arbre, il vient abondamment dans le midi ; en buisson, il est très répandu ; et celui de Mougagne, qui croît dans le nord et les hautes Alpes. Ce dernier, dont les feuilles sont larges, courtes, et les fruits petits, a toujours les tiges couchées ou rampantes ; enfin le genevrier de Suède, qui a les branches plus droites, plus écartées, les fruits plus alongés, et s'élève à dix ou douze pieds.

Il y a des pays dont le sol est presque entièrement couvert de genevriers ; on les arrache ou on les coupe pour les brûler au foyer ou au four. On en fait aussi des baies sèches qui durent peu parceque

les feuilles tombent promptement. Son bois sert à faire du merrain, qu'on emploie dans la confection des seaux, où l'eau se conserve parfaitement. Employé pour les petits ouvrages de tour, il est rougeâtre, agréablement veiné, d'une teinte qui s'avive avec le temps, et d'un grain fin, susceptible d'un beau poli. Il se plaît dans les terres légères et sèches. Il aime l'ombre, dans sa jeunesse surtout; on le place quelquefois dans les jardins paysagers, où il contraste avec les arbres à larges feuilles. Lorsque la serpette ne contrarie pas sa croissance, il prend ordinairement une forme très pittoresque. Lorsqu'on veut le faire monter en arbre, on supprime successivement et peu à peu les branches inférieures en les coupant à un pouce de la tige, pour empêcher que la résine n'éprouve une trop grande déperdition.

Le genevrier se propage presque exclusivement de semences; il est cependant susceptible de se reproduire de marcottes et de boutures.

On sème la graine aussitôt qu'on l'a récoltée, dans un terrain sec, situé au levant et labouré avec soin. Quelques plants apparaissent au printemps, le plus grand nombre à la deuxième année, et le reste à la troisième Il faut par conséquent les laisser au moins deux ans en place. On les lève à cette époque, quand la sève commence à s'agiter : on conserve les mottes autant que possible, on les replante à un pied de distance environ, et on les laisse encore deux ans à cette même place. Alors ils sont bons à planter à demeure; plus tard ils courraient risque de ne pas reprendre.

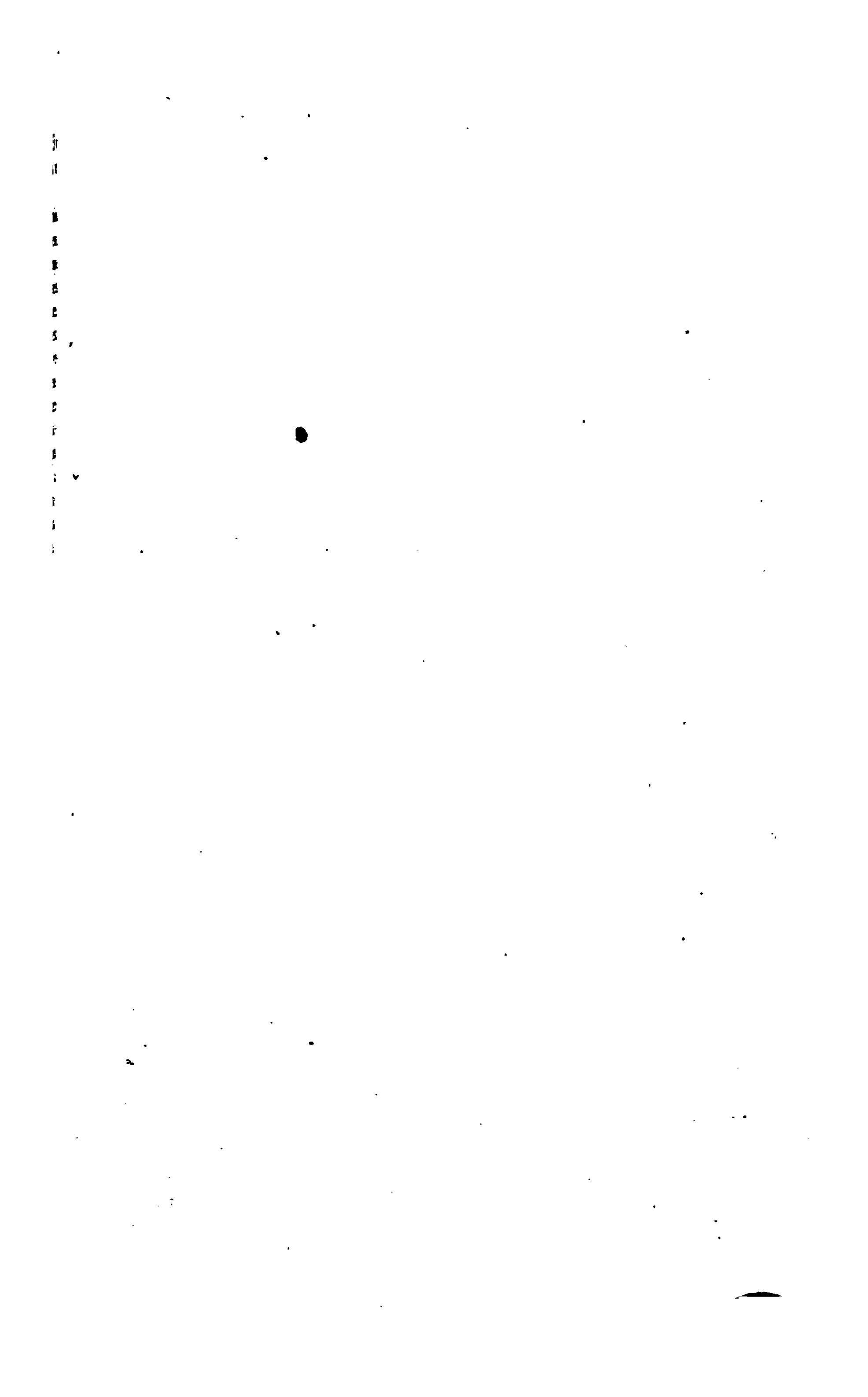
GENTIANE, (*Gentiana*). Il y en a plusieurs variétés : nous ne décrirons que la suivante :

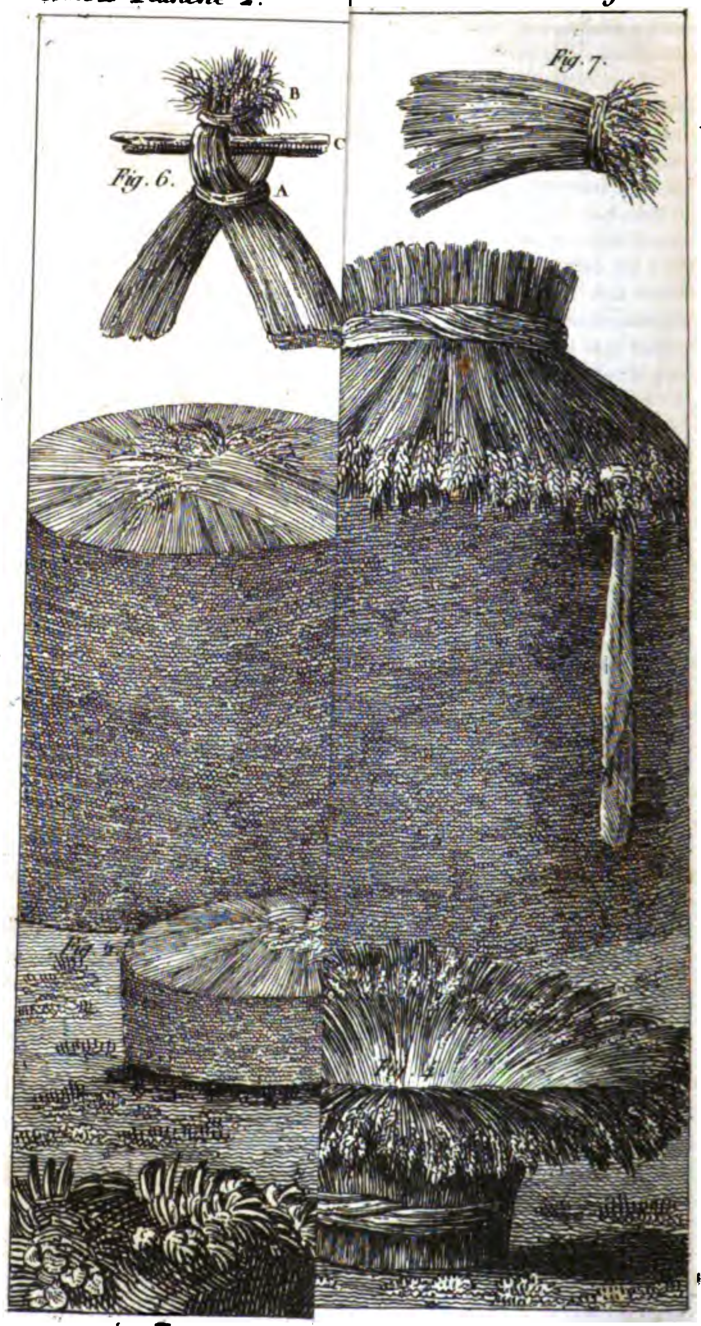
Gentiane jaune, *grande gentiane*. La racine est épaisse, spongieuse, pivotante et vivace; la tige simple, lisse, haute de trois à quatre pieds, ses feuilles radicales pétiolées, ovales, à cinq nervures; les fleurs jaunes, ouvertes, disposées en verticilles dans les aisselles des feuilles supérieures. Elle croît naturellement sur les pelouses des montagnes élevées, dans les bois peu fourrés; elle fleurit au milieu de l'été. Ses racines servent à préparer une eau-de-vie plus ou moins fétide qui se consomme dans les montagnes.

GERBIER. Il y a deux sortes de gerbiers : ceux que l'on forme sur le champ même, et ceux que l'on fait à demeure.

Sur le champ. Lorsque le blé est coupé et réuni en gerbes, on le laisse sur le champ plus ou moins long-temps, suivant que l'épi est plus ou moins humide. S'il ne pleut pas, que le temps n'ait pas été trop humide, que toutes les circonstances soient favorables, on peut le laisser étendu sur le sol jusqu'au lendemain, après quoi on le rassemble en petits gerbiers.

On peut encore, si l'on veut, les transporter dès le lendemain, du champ sur l'aire, et les monter en grands gerbiers. L'opération doit commencer dès la pointe du jour et finir à neuf ou dix heures, surtout lorsque le champ n'est pas éloigné. Si au contraire le temps est humide, pluvieux, il faut laisser les gerbes étendues sur le champ, les retourner soir et matin, et mieux encore les dresser, afin que le courant d'air qui les traverse accélère l'évaporation et




B
C
Fig. 6.
A
Fig. 7.

dissipe l'humidité dont elles sont chargées.

Si la grange est éloignée, que l'on craigne de nouvelles pluies, on monte de petits gerbiers sur le champ même. On choisit, pour leur emplacement, la portion du terrain qui est la plus élevée; on place une gerbe droite, les épis en haut, on range circulairement autour de nouvelles gerbes (les épis toujours en haut), mais inclinées sur le centre, ce qui forme un cône tronqué, assez large par le haut. On étend à plat sur cette portion de cône de nouvelles gerbes, les épis au centre; on les recouvre avec trois ou quatre autres dont une ou deux déliées. Le cône devient presque parfait, et les pailles se recouvrent les unes les autres; les transversales du second lit sont encore assez inclinées pour garantir les inférieures de la pluie, et porter les eaux au-delà de la circonférence du cône. Le nombre de ces petits gerbiers est déterminé par l'étendue du champ et l'abondance de la récolte; s'ils sont bien faits, que les gerbes soient bien pressées les unes contre les autres, la pluie ne les pénètre pas. La construction des gerbiers varie suivant les lieux. Je ne développerai que celle que M. de Blaugy a consignée dans sa *Méthode de recueillir les grains dans les années pluvieuses, et de les empêcher de germer.*

« Pour bien faire l'opération, dit cet auteur, vous posez à terre la première javelle AB, (fig. 1), sur laquelle vous mettez la seconde CD; mais remarquez, comme on le voit dans la figure, que les épis BD et G sont mis au centre et au milieu de la moie (ou gerbier), et que les côtés des épis de toutes les autres javelles (ou gerbes) qu'on mettra ensuite pour achever la moie doivent toujours s'y trouver, en sorte que le gros bout de chaque javelle soit toujours en dehors, et l'épi en dedans, et dans le milieu.

» Sur la seconde javelle CD, vous mettez votre troisième javelle EFG, et c'est ici qu'on a besoin d'un peu d'industrie. Les épis de la troisième javelle posent sur ceux de la seconde, et par là ils sont préservés de l'humidité de la terre; mais il n'en est pas de même des épis de la première javelle qui posent à terre, ce qui serait capable de donner de l'humidité au grain qui s'y trouve. Il faut donc replier la troisième javelle EFG en F, et faire passer le gros bout de cette javelle sous les épis B, de la première javelle AB, comme on le voit dans la fig. 1.

» On sent que par cette disposition, l'épi et son grain ne posent pas à terre et n'y touchent en aucun endroit, et que, par ce moyen, ils se trouvent en l'air, et soutenus de tous côtés par le gros de la javelle EFG; cette disposition forme comme une espèce de siége, de point d'appui sur lequel on arrange toutes les autres javelles en forme d'une petite tour ronde.

» Quoique pour distinguer les javelles l'une de l'autre, on ait laissé dans la figure 1, un petit espace vide entre chacune d'elles, on doit cependant se le figurer rempli par les javelles, ainsi qu'on le voit fig. 2. Il faut même avoir l'attention de ne laisser aucun vide, aucun intervalle par où l'eau puisse pénétrer, ce qui causerait dans la moie une humidité nuisible, et ferait germer tout le grain qui en serait imbibé.

» Ces trois premières javelles étant arrangées, il ne s'agit plus ensuite que de poser d'autres javelles à côté de ces trois premières, pour remplir totalement les vides qu'elles pourraient laisser entre elles, en observant de mettre toujours les épis de toutes les javelles fortement pressées les uns contre les autres, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la petite moie soit parvenue à la hauteur de cinq à six ou sept pieds.

» Comme en plaçant toutes ces javelles sur la première couche, les épis de chacune sont toujours posés et croisés les uns contre les autres, le milieu de la moie se trouve toujours, par cette disposition, un peu plus élevé que les bords, ce qui forme déja une petite pente pour l'écoulement des eaux; mais cette pente ne suffit pas, quoique le milieu de la moie soit toujours couvert par une espèce de petit toit de paille, comme on le dira tout à l'heure. Si néanmoins il arrivait quelque accident à la couverture et quelque dérangement qui laissât pénétrer un peu d'eau jusques sur la moie, cette pente n'étant pas assez considérable, l'eau y séjournerait, et pourrait à la longue pénétrer dans l'intérieur de la moie, inconvénient très réel; afin de faciliter l'écoulement, on a soin, en arrangeant les moies, d'appuyer toujours un peu avec les mains le long des bords, ce qui fait prendre à la moie à peu près la figure d'une espèce de pyramide.

» Il reste à parler du toit dont chaque moie doit être couverte: cette couverture n'est autre chose qu'une gerbe ordinaire, assez grosse pour couvrir exactement le dessus de la moie, en sorte qu'elle déborde la moie de quelques pouces tout autour; la figure 4 la représente tout ouverte et prête à mettre sur la moie; pour la rendre solide, on la lie avec un fort lien, et le plus près du bout qu'il est possible, afin de lui donner plus de hauteur, et qu'elle couvre mieux la moie.

» On sent que cette gerbe étant ouverte jusqu'auprès du lien, et formant alors une espèce de parapluie, cette couverture doit nécessairement empêcher l'eau de pénétrer dans l'intérieur. En rangeant cette principale gerbe, on la place de façon que son milieu réponde à celui de la moie: en sorte qu'elle la recouvre à peu près également de chaque côté.

» Dans la crainte des coups de vent capables d'enlever cette couverture, on l'assujettit sur la moie au moyen de trois liens placés en triangle; ces liens sont de paille pareille à celle des javelles, ou avec quelques plantes traînantes ou sarmenteuses, comme la *clématite*, la *vigne sauvage*, etc.

Ces moies mettent dans le cas de ne pas craindre les pluies d'orage et même les autres pluies, lorsque l'on moissonne, parceque l'on ne moissonne que lorsque l'épi est sec, et il l'est communément deux ou trois heures après la pluie. On profite de ces intervalles; chacun s'empresse d'abattre du blé, de le rassembler en gerbes, de le porter aussitôt sur la moie, au lieu qu'en suivant les coutumes ordinaires, on est obligé de laisser les javelles sur le champ, afin de leur donner le temps de se ressuyer et de sécher.

» Lorsque la moisson est finie, et que le temps se met au beau, o, va, dès les huit heures du matin

découvrir toutes les moies, on pose à terre la couverture dans une situation renversée, c'est à dire l'épi en l'air, pour la mieux faire sécher; ensuite on prend par brassées le dessus de la moie; on le pose sur des liens étendus à terre pour le recevoir; on démolit toute la moie, on laisse sécher la paille sur les liens pendant plusieurs heures, et jusqu'à ce que tout soit bien sec; après cela on lie les gerbes et on les voiture dans les granges.

» Une attention essentielle est, en faisant les moies, d'enlever les herbes des champs mêlées avec la paille des gerbes; si les lieuses ont eu cette attention, comme cela doit être, il n'en restera pas dans ce moment. Ces herbes fraîches augmentant l'humidité, accéléreraient la putridité.

» Il serait difficile, dans les provinces méridionales, où la paille de froment est courte, d'en trouver qui fût capable de servir à la couverture (fig. 4). Il est aisé d'y suppléer par celle de seigle battue, et conservée de la moisson précédente. »

Gerbier fixe. Il doit autant que possible environner l'aire, et rester ouvert par les deux côtés où soufflent les vents dominants, afin de vanner avec facilité, et avoir tout autour un petit fossé avec son écoulement; la terre qu'on en retire sert à élever le sol; de cette manière, les eaux pluviales s'échappent, et n'emplissent pas l'aire d'humidité. Un autre moyen bien simple et plus avantageux consiste à placer de distance en distance des pièces de bois équarries, de quelques pouces d'épaisseur, qu'on recouvre avec des planches. La paille et les gerbes ne touchent pas alors à la terre; il règne sous ce plancher un courant d'air qui dissipe l'humidité, et les gerbes sont toujours au sec, quelque temps qu'il fasse.

La forme des granges est ordinairement ronde ou alongée. Dans le premier cas, on plante sur le sol et dans le milieu, une pièce de bois dont la grosseur et la hauteur sont en raison du volume qu'on veut donner à la grange. Dans le second cas, on en plante, suivant l'étendue, deux, trois ou quatre, qu'on aligne les unes avec les autres. La solidité de leur base fait celle de la crête du gerbier (*Voy.* la planche).

La fig. 5 représente un gerbier à moitié construit, afin de laisser voir la position des perches AAA de la traverse B liée avec les montants en C, et fichés en terre en D; la fig. 7 représente une des gerbes de simple paille telle qu'elle doit être placée en E, fig. 5. La fig. 6 fait connaître la manière dont on assujettit les gerbes du couronnement pas deux liens AB autour de la traverse C.

Un ou deux ouvriers tout au plus sont employés à ranger les gerbes de chaque gerbier; tous deux se suivent dans leur travail, et ne le montent pas séparément chacun de leur côté, les gerbes ne seraient pas assez bien liées ensemble; on commence la première assise sur le sol ou sur le plancher, suivant la forme et la proportion du gerbier; le premier rang est extérieur, la paille en dehors, l'épi en dedans, et les gerbes le plus serrées qu'il est possible les unes contre les autres. Ce premier rang extérieur établi, on procède à un rang intérieur, ensuite à un troisième ou quatrième, jusqu'à ce qu'on

soit parvenu aux pièces de bois perpendiculaires. Il faut constamment avoir soin de presser fortement les gerbes les unes contre les autres, afin de ne laisser aucun vide entre elles, et d'établir uniformément la première assise.

Si le gerbier est un carré ou un carré long, on supprime les angles pour assurer la solidité de l'édifice; les coins forment une recoupe dans les angles. Le plan est représenté fig. 8.

La recoupe A et B dépend de la longueur générale des gerbes; on choisit les plus longues pour les coins, parcequ'elles servent de lien à toute la machine. Les épis et une partie de la paille de la gerbe A sont recouverts et croisés par les épis et la paille de la gerbe B, et les gerbes doivent se croiser en C par les angles. Partout ailleurs, celles de la même assise se touchent et ne se croisent pas. Lorsque la première assise est mise, que toute la surface du plancher est recouverte, on procède à la seconde dans le même ordre que pour la première : mais les gerbes sont liées en rond, et laissent entre elles une cavité. On remplit celle-ci avec les gerbes du second rang, et ainsi de suite pour toutes les rangées supérieures. On peut, pour la plus grande solidité, si la longueur des pailles le permet, faire encore croiser la seconde gerbe du coin de chaque angle, de manière qu'il y a quatre gerbes croisées dans les angles rentrants, et c'est autant de clefs du haut en bas.

Dans plusieurs endroits, on attache à la perche perpendiculaire six cordes dont une correspond à chaque angle, et les deux autres dans le milieu de la face la plus longue. L'excédent se roule autour d'une pièce de bois de plusieurs pieds, qu'on fixe fortement le plus près possible du gerbier. Ces cordes et ces bois font le même office que les clefs de fer employées dans les murs de bâtiments. Ici, c'est pour empêcher la poussée du gerbier qu'occasione le tassement. Cette précaution n'est pas à négliger, lorsque le gerbier doit rester long-temps en place. A quelques pieds au-dessus du sol, on fait déborder les rangs à raison de quatre et six pouces environ par toise de hauteur; lorsque le gerbier est à la moitié de sa hauteur environ, on serre les rangs, afin de former le plan incliné de la pyramide. L'extension ou le resserrement dépend de l'augmentation ou de la diminution du nombre de gerbes sur le diamètre horizontal du gerbier : peu de personnes savent bien le monter. On peut à la rigueur en déterminer les proportions au moyen de quelques piquets sur lesquels on fixe des cordes légères dans le sens de la courbure en dehors que doit avoir le centre du gerbier; mais elles sont plus qu'inutiles à l'ouvrier intelligent, son coup d'œil lui suffit. Plus on doit différer le battage, moins il faut donner de ventre au gerbier; le tassement des gerbes y supplée suffisamment.

Le gerbier mené à fin, il faut le recouvrir. Ceux qui l'ont monté sans perche centrale sont fort embarrassés pour le faire; ils ont beau coucher plusieurs gerbes les épis en bas, le moindre coup de vent les dérange et la pluie les pénètre. Les perches préviennent ces accidents. Si les premières sont de forme ronde, on dresse sur les secondes des gerbes, les épis en

haut, et avec des liens de paille ou d'osier, de clématite, de vigne sauvage, on les lie fortement ensemble, et on couvre les épis avec de la paille dont on a retiré le grain. On lie fortement au-dessus des épis.

L'opération est la même pour les gerbiers carrés ou en parallélogramme; il y a cette différence cependant, qu'au sommet des perches on en fixe une horizontale assez longue pour atteindre aux deux ou quatre perpendiculaires. C'est contre les premières qu'on attache et qu'on lie les gerbes qui forment le dernier couronnement. Les gerbiers ainsi construits ne craignent ni la pluie ni les coups de vent.

Une autre manière de les couvrir et de les rendre impénétrables à la pluie la plus longue, c'est de choisir de la paille de seigle dont on fait des paquets de trois à quatre pouces d'épaisseur qu'on lie fortement près du sommet. Un ouvrier monte sur le gerbier au moyen d'une échelle, un second se place à côté de lui, un troisième se tient presqu'au haut de l'échelle, un quatrième vers le milieu, et les autres restent sur le sol afin d'apporter les bottes de paille; celui d'en bas, armé d'une fourche de bois, prend une botte, la présente au second, qui la passe au troisième, et ainsi de suite jusqu'aux couvreurs. Ceux-ci les placent et disposent sur le gerbier comme les maçons rangent les tuiles plates sur un toit, c'est à dire de manière que le second rang couvre plus de la moitié du premier, le troisième plus de la moitié du second, etc. Le dernier se croise par la tête sous les perches, et un nouveau rang fortement lié de chaque côté des perches transversales assujettit le tout.

GERMINATION. Une bonne semence humectée et influencée par l'air, à une température d'environ 8 degrés, germe aussitôt; elle développe une plumule qui s'élève et une radicule qui s'étend. Si l'air ne se renouvelle pas, on s'aperçoit bientôt que l'oxigène est absorbé en partie ou en totalité dans l'acte de la germination. L'azote reste intact; et loin que l'acide carbonique diminue, il augmente.

Les semences ne germent pas sans la présence de l'oxigène. Dans le vide, dans l'azote, dans l'acide carbonique pur, elles se gonflent sans végéter lorsqu'on les humecte; conservées long-temps dans le gaz, elles perdent peu à peu la force vitale et se putréfient.

Examinées avant qu'elles se tuméfient, elles sont plus ou moins insipides, ou tout au moins elles ne sont pas douces; elles le deviennent, au contraire, dès que la germination se manifeste. Le mucilage coagulé, ou amidon qu'elles renferment, se convertit en sucre; il change de nature, devient aussi soluble qu'il l'était peu; et, transporté dans les cotylédons, il sert de nourriture à la plante qui se développe. Il est facile, au moyen de ce que nous venons d'exposer ci-dessus, de se rendre compte de ces transformations. L'acide carbonique qui se dégage tend à établir que la principale différence que présentent le sucre et le mucilage, dépend du carbone, dont les proportions ne sont pas tout-à-fait les mêmes.

On a comparé l'absorption de l'oxigène, dans la germination des semences, à celle qui a lieu lorsque le fœtus de l'œuf se développe; mais il n'y a entre ces deux phénomènes qu'une analogie éloignée.

Tous les animaux, le plus parfait comme le plus informe, ont besoin de ce gaz. Dès que les pulsations du cœur commencent jusqu'au moment où elles s'éteignent, le sang ne cesse d'être aéré, et la fonction de la respiration est invariable. De l'acide carbonique se dégage sans cesse, mais l'altération chimique qu'éprouve le fluide qui circule dans nos veines, nous est inconnu. Rien n'autorise à supposer qu'il se forme une substance analogue au sucre ; la plante a besoin de provisions d'où elle tire sa subsistance jusqu'à ce que les racines puissent pomper les sucs de la terre. Ces provisions lui sont fournies par les cotylédons qui renferment une substance insoluble et inaltérable pendant l'hiver, mais que les agents extérieurs ramollissent et changent au retour de la belle saison.

La conversion de l'amidon en sucre peut se comparer avec plus de justesse à la fermentation qu'à la respiration ; c'est un changement subi par un corps inorganique que l'art peut imiter ; et dans la plupart des phénomènes de ce genre que présentent les composés végétaux exposés à l'action de l'air, il y a absorption d'oxigène et production ou dégagement d'acide carbonique.

Il est donc évident que dans tous les cas où une graine est mise en terre pour y germer, il faut la semer de manière qu'elle éprouve pleinement l'influence de l'atmosphère ; une des causes de la stérilité des sols glaireux, cohérents et froids, c'est qu'ils sont empâtés dans une matière imperméable à l'air.

Les sols, dont le sable fait la base, sont toujours assez poreux ; mais ceux qui contiennent beaucoup d'argile ne peuvent jamais être trop divisés. Une graine qui n'est pas suffisamment aérée, ne produit qu'une plante faible et languissante.

GESSE CULTIVÉE. Plante annuelle qui croît naturellement dans les blés des parties méridionales de l'Europe. Elle se cultive pour son fourrage et sa graine, qu'on nomme pois gesse, pois trelon, lentille d'Espagne, etc. : plus avantageuse que les pois gris et la vesse dans les parties méridionales de l'Europe, elle leur est inférieure dans les septentrionales ; elle réussit dans les sols que ces deux plantes ne peuvent supporter, et leur est, en quelque sorte, affectée. Elle sert à les améliorer, et à les nettoyer des mauvaises herbes.

On la sème en automne dans le midi, et, aussitôt que les gelées ne sont plus à craindre, dans le nord. Confiée à une terre préparée par deux labours, humide ou arrosée par la pluie, elle lève promptement et foisonne beaucoup. Elle ne doit être ni trop claire, ni trop épaisse. Elle donne une nouvelle récolte l'année suivante. On la fauche généralement pour fourrage quand ses fleurs sont à moitié passées, ou pour ses graines lorsque la plus grande partie sont mûres. On l'enterre aussi comme engrais à la charrue, au moment de la floraison.

Employée pour fourrage, elle convient à tous les bestiaux ; les bœufs, les vaches, les brebis, la mangent avec avidité. Elle plaît surtout aux moutons qui la dévorent, qu'elle soit fraîche ou sèche. Elle les tient bien en chair et les engraisse. Sa graine, grossièrement moulue, s'administre aux

cochons qu'elle engraisse plus promptement et à meilleur marché que l'orge

La *gesse chiche*, (*lathyrus cicera*, Lin.). Elle est annuelle ; croît naturellement en Espagne. On la cultive comme la précédente, principalement pour ses fruits qu'on appelle *petits pois chiches*, et qu'on estime beaucoup.

La *gesse angulaire*. Elle est annuelle, et croît en si grande abondance dans les blés du midi, qu'elle nuit souvent à la récolte. Elle a les tiges presque droites, terminées en grosses touffes, et est recherchée par les bestiaux. Elle réussit surtout dans les sols granitiques ou schisteux de médiocre qualité.

La *gesse sans feuilles*, (*lathyrus aphaca*, Lin.). A les tiges droites, anguleuses, les fleurs jaunes et solitaires, et s'élève à environ un pied de haut. Elle croît avec les blés dans les terrains secs, et nuit souvent aux récoltes.

La *gesse des prés*. Est vivace ; s'élève d'un à deux pieds, et fleurit au milieu de l'été. On la trouve dans les prés, souvent en très grande abondance. Les bestiaux et surtout les vaches, la recherchent avec avidité. Elle est, suivant Arthur Young, la meilleure de toutes les graminées. Elle donne du fourrage de meilleure qualité et en plus grande quantité qu'aucune autre.

GLAISE. Terre argileuse, quelquefois mélangée de marne. Elle se distingue par sa couleur jaune foncé, et se délaie facilement dans l'eau. Aride pendant les chaleurs, elle est impraticable après les pluies, et n'est jamais que d'un faible rapport. On la corrige au moyen de la marne ou des calcaires réduits en fragments. *Voyez* le mot Argile.

GOUDRON. Quand les pins sont épuisés, qu'ils ne donnent plus de térébenthine, on les exploite pour en extraire du goudron ; on les fend, on en fait des bûches d'une grosseur médiocre, et de 7 à 8 décimètres de long ; puis, lorsque celles-ci ont acquis un certain degré de sécheresse, on les refend, on les divise d'une manière convenable. L'abattage des pins se fait ordinairement en hiver, et c'est au commencement du printemps qu'on procède à l'extraction du goudron. L'appareil dans lequel on fait cette extraction, prend le nom de *four*, et se compose de trois parties principales, savoir : l'aire, la cave ou le récipient et la gouttière. L'aire est une surface circulaire, un peu concave, présentant une ouverture ronde au centre, carrelée, depuis cette ouverture, jusqu'aux deux tiers du rayon, et couverte, d'ailleurs dans tout son pourtour, d'argile battue. La cave ou le récipient est une fosse placée à quelques décimètres au-dessous de l'aire, et garnie, dans tout son intérieur, de madriers équarris et parfaitement joints entre eux. Enfin la gouttière est un conduit qui s'adapte à l'ouverture de l'aire, et qui établit une communication entre elle et la fosse.

Lorsqu'on veut extraire le goudron, on commence par implanter sur l'aire, à l'orifice de la gouttière, une longue perche verticale ; après quoi l'on place le bois tout autour de la perche, à peu près de la même manière que font les charbonniers. On établit ainsi quatre à cinq lits les uns sur les autres, qui vont en se rétrécissant de manière à former une sorte de

cône tronqué. Ce cône, qui varie beaucoup dans ses dimensions, soit en largeur, soit en hauteur, prend le nom de *bûcher*; on le recouvre de gazon, et vingt-quatre heures après, la perche étant retirée, on y met le feu au moyen de copeaux, que l'on place dans des ouvertures pratiquées à l'entour du bûcher et à fleur de l'aire, en ayant soin de boucher chaque ouverture quelque temps après l'inflammation des copeaux. La térébenthine s'écoule peu à peu du bois, abandonne une partie de son essence, et se rassemble sur l'aire dont on tient la gouttière bouchée. Par ce moyen, elle s'altère, se colore en noir, se transforme en goudron, et se sépare de l'eau et des autres produits que le bois peut former en se décomposant. Vers le troisième jour, on ouvre la gouttière. A dater de cette époque, on l'ouvre deux ou trois fois par jour. Si on ne mêle pas les goudrons ainsi obtenus de qualité suffisamment bonne, on les reçoit pour vaporiser l'eau, l'acide pyroligneux qui les altèrent. On les tient en fusion tranquille, pour les séparer du sable ou des matières terreuses avec lesquels ils sont ordinairement mélangés, et on les décante si on ne les trouve pas assez liquides. Il suffit de les mêler avec un peu d'huile de térébenthine, pour leur donner le degré de fluidité convenable.

GOURMANDS. Branches qui poussent avec plus de vigueur que les autres, et qui ne viennent que lorsqu'on taille les arbres trop courts, qu'on les décharge trop, ou qu'ils sont extrêmement vigoureux. On en distingue trois sortes; les naturels qui naissent immédiatement de la greffe, et des branches; les sauvageons, qui périssent au-dessous de la greffe et du tronc même, et les demi-gourmands qui sont également dus à ces parties de l'arbre. Les principaux indices auxquels on les reconnaît, sont: 1° leur position : la plupart poussent de l'écorce et non d'un œil; 2° leur extrémité inférieure : soit qu'ils partent de la peau où d'un œil, ils sont gros du bas, fournis, même en naissant, et ils occupent toujours par leur base presque toute la branche dont ils sortent; 3° la rapidité avec laquelle ils poussent, croissent, grossissent et s'alongent tout à coup. Il en est qui vont, dans un été, jusqu'à six, sept pieds de haut, et qui parviennent à la grosseur du doigt; 4° le tissu du bois d'un gourmand et son écorce, sont des marques certaines auxquelles il est facile de le connaître. Ces sortes de branches commencent de fort bonne heure à avoir par le bas cette couleur brune de la peau, qui n'existe sur les bourgeons que quand ils sont convertis en bois durs. Leurs feuilles sont aussi plus longues, plus larges, plus épaisses, et d'un vert plus foncé; 5° leurs boutons, tout différents de ceux des autres branches, sont petits, noirâtres, et fort distants entr'eux.

Rien de plus commun, que de voir une branche de grosseur ordinaire devenir gourmande au bout d'un an ou deux. On l'aurait taillée à quatre, cinq ou six yeux, pour en faire un des membres de l'arbre, mais elle est perpendiculaire, quoique suroblique, elle prend trop de nourriture, devient d'une grosseur qui surpasse la mère branche. Si on ne peut la retrancher sans dégarnir l'arbre, on fiche dans le mur un clou,

qu'on garnit de linge, puis on force presque jusqu'à la casser, on l'attache et on l'arrête par le haut. Tel est le secret de faire d'une branche directe et seconde, une branche oblique et mère. Une économie judicieuse supprimera ensuite toutes celles qui s'entrelacent et fera choix de celles propres à former l'arbre.

A l'égard des gourmands sauvageons, on les laisse quand ils sont nécessaires, soit pour renouveler l'arbre dans sa vieillesse, soit pour le remettre de l'épuisement qu'il a éprouvé. On les greffe ou on les coupe fort près, afin que la plaie se recouvre. On traite les demi-gourmands à peu de chose près, comme les gourmands même. Quant aux artificiels, tantôt on emploie pour les faire naître, le ravalement et le rapprochement; tantôt on a recours à d'autres expédients. On peut jusqu'à un certain point ne pas avoir de gourmands, ou en avoir peu. Si on les supprime, l'arbre, chargé d'une sève surabondante, ne cesse d'en produire de nouveaux jusqu'à ce qu'enfin il soit épuisé. Pour les diminuer ou les préserver, il suffit de profiter de ceux que la nature nous présente, de les tirer, de les alonger, et de les charger amplement.

Un arbre bon du reste est épuisé, lorsqu'on lui a ôté tous ses gourmands qui faisaient sa richesse, sa force, sa santé et sa fécondité. Il n'a poussé que de faux bourgeons. Le peu de bonnes branches ou de boutons qu'il a fait éclore ont été rognés, pincés ou arrêtés par leurs extrémités, et remplacés par des branches chiffonnes. Il est dégarni, rongé par la gomme, en un mot il va périr; mais si ses racines sont encore saines, on le ravale, on le rapproche, après quoi on panse les plaies qu'on lui a faites.

On coupe au printemps toutes les branches de vieux bois sur celles qui sont les plus voisines, qu'on taille à un ou deux yeux. On le rapproche en supprimant une partie de ses anciennes pousses, et en observant de le mettre sur les branches du bas et du milieu qui annoncent le plus de vigueur. On est sûr alors d'avoir des gourmands, ou même d'autres branches qui perceront de la peau au-dessous des coupes.

Il est inutile d'ajouter que, pour faciliter la végétation de l'arbre, on doit lui donner de bon engrais, et que pour que les plaies se recouvrent, il faut que les coupes soient nettes et sans chicot.

GRAISSE. La graisse varie suivant les animaux et même dans les individus suivant l'âge, l'état de santé, les aliments, la manière dont on les administre, celle qui est recueillie au printemps est celle qui a plus de qualité et se conserve mieux. Les graisses sont employées dans la cuisine et servent à la préparation des mets, de la pâtisserie. Nous ne parlerons que des plus communes.

Graisse du pot au feu. On recueille chaque jour celle qui se rassemble à la surface du bouillon, on la réunit à la fin de la semaine, on la fond, on lui ajoute une croûte de pain grillée, on la passe pendant qu'elle est chaude et on la serre pour l'employer à la friture.

Graisse de veau. On la divise, on la fait fondre pour la débarrasser des membranes dont elle est chargée. Elle est bonne alors pour tous les usages de la cuisine, elle donne une friture sèche et délicate.

Graisse d'oie. Parmi les graisses des volatiles de basse-cour qui sont si supérieures à celles des quadrupèdes, celle d'oie tient le premier rang. Elle se prépare du reste, comme l'axonge et sert aux mêmes usages. On la liquéfie au moyen du feu qui dissipe l'humidité qu'elle renferme, et on la passe à un tamis serré qui retient les matières albumineuses, les peaux, les membranes. Elle acquiert ainsi plus de consistance, devient propre aux apprêts des viandes et se conserve plus long-temps.

GRAMINÉES. Famille de plantes qui renferme les espèces les plus utiles à l'homme, telles que le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le riz, le maïs, le millet la canne à sucre et toutes celles qui composent les fonds des prairies naturelles et artificielles.

Les tiges des graminées céréales contiennent un mucilage abondant qui est sucré dans le maïs et encore plus dans la cannamelle ou canne à sucre.

Les graminées contiennent dans l'embryon de leur grain une partie muqueuse et une matière farineuse qui se change en substance mucilagineuse et amilacée. Elles sont indispensables à la fermentation panaire, et c'est parceque le riz ne les contient pas, qu'il est impropre à la fabrication du pain.

Les tiges des graminées poussent naturellement des racines de leurs nœuds, lorsqu'elles sont en terre. Les espèces vivaces, soit quelles aient le chaume solide, comme la canne à sucre, ou creux comme le bambou, jouissent de cette propriété à un haut degré, et peuvent facilement se multiplier de boutures. Les espèces annuelles en jouissent aussi, mais dans leurs nœuds inférieurs seulement, et lorsqu'elles sont jeunes. Les plantes prennent d'autant plus d'accroissement qu'elles ont plus de racines, il est donc toujours avantageux de les butter. L'expérience a depuis long-temps prouvé que le seul moyen de conserver les gazons des jardins paysagers dans un bel état de végétation, était de les charger de terre chaque hiver, en passant une herse à dents de bois sur le blé lorsque les froids sont passés, c'est à dire en buttant son pied : on obtient une récolte bien plus abondante, quoique cette opération emporte un assez grand nombre de tiges.

Un autre fait important, dû aux observations de M. Sageret, mérite d'être rapporté :

« Le blé en germant fait, dit cet agronome, sortir d'une de ses extrémités une racine qui descend, et une tige qui monte. Cette dernière garnie de nœuds de distance en distance, fixe à la superficie de la terre son premier nœud, lequel projette à l'entour de lui de nouvelles racines. Aussitôt que ces racines de seconde formation, mais destinées désormais à nourrir seules la plante, ont pris terre, la première, c'est à dire celle qui était sortie immédiatement du grain, périt.

» Cette manière de végéter qui paraît commune à toutes les graminées, et peut-être à plusieurs autres plantes à un seul cotylédon peu connues ou peu observées par les cultivateurs, les a entraînés dans plusieurs erreurs ; je ne ferai mention que de celles qui m'ont le plus frappé.

« Plusieurs d'entr'eux, dans la vue de préserver leurs grains de la chaleur et de la sécheresse de l'été,

ainsi que du desséchement quelquefois occasioné par de grandes pluies ou d'autres causes, croient devoir l'enterrer profondément, précaution, comme l'on voit, fort inutile, et bien plutôt nuisible, puisque, ne devant se nourrir en définitif que par les racines superficielles, le grain pour lever a d'autant plus d'effort à faire et de chemin à parcourir, qu'il est plus éloigné de la superficie du sol.

» Cette marche que j'ai constamment observée dans les céréales, blé, orge, avoine, millet et maïs, n'est réellement bien sensible que lorsque le grain est enterré à une certaine profondeur qui dans ce cas est toujours exactement mesurée par l'intervalle qui sépare la première racine de celle de seconde formation. Dans la vue d'observer cette marche de plus près, je semai, en février 1807, quelques grains d'orge dans un pot que je mis dans une chambre, la température extérieure étant alors très froide; en peu de temps les grains levèrent, mais devinrent alors très grêles et très étiolés à cause de leur privation de lumière et d'air, et de l'humidité de la terre du pot. J'en arrachai quelques uns et n'y trouvai, quoique leur végétation fût alors très avancée, que la première racine toute seule, ce qui me parut extraordinaire et contraire à tout ce que j'avais observé jusqu'alors. La saison s'étant radoucie, je mis le pot dans le jardin. Bientôt je reconnus que dans la plupart des pieds, le premier nœud de la tige qui par une suite de l'étiolement, s'était élevé à trois centimètres au-dessus de la terre, s'y était recourbé et fixé, et y avait formé un empâtement en donnant naissance à de nouvelles racines et à de nouvelles tiges. Ils végétèrent ensuite à l'ordinaire. Quant à ceux qui n'avaient pas pris racine, ils périrent tous.

» Il paraît donc constant que cette marche de végétation est invariable dans les céréales, et que si quelques circonstances l'ont contrariée, il faut qu'elles y reviennent absolument ou qu'elles périssent, et que l'époque de ce retour qui est en même temps celle du dépérissement de la racine primitive, est susceptible d'être avancée ou retardée par divers incidents. Quelles que puissent être d'ailleurs les causes de ce phénomène, il est bon d'observer qu'il est un moyen de ressource pour les blés, ou déterrés, ou privés de leur première racine par un accident quelconque, et il n'est peut-être pas sans exemple que, dans ce cas, ils aient, par la seule force de la végétation aidée d'une saison favorable, repoussé d'un de leurs nœuds de nouvelles racines, et assuré par ce moyen leur existence future. » Beaucoup de graminées vivaces et annuelles sont stolonifères.

Le *sintherisma* et le *paspale*, peuvent avec un seul grain couvrir des espaces fort étendus, c'est à dire d'une toise de diamètre, et toutes deux sont d'excellens fourrages. Le premier, quoique annuel et assez tardif, donne jusqu'à trois coupes. Le second est peut-être le plus abondant et le plus savoureux de tous les fourrages qui forment les graminées.

Pour que le foin soit bon, il faut qu'il se compose en grande partie de graminées.

GRAVIER. Les sols graveleux sont souvent composés de petites pierres tendres, et quelquefois de

pierres siliceuses ; mais ils contiennent souvent du granit, de la pierre à chaux et d'autres substances pierreuses qui ne sont décomposées qu'en partie. Le gravier qui est plus poreux que le sable même, forme généralement un sol pauvre et qui s'épuise facilement, parceque les substances animales et végétales qu'il contient, n'étant pas bien incorporées avec les parties terreuses, celles-ci sont ordinairement en très petite quantité, elles sont facilement décomposées par l'action de l'atmosphère, et entraînées par les pluies.

On peut améliorer les sols graveleux par des saignées, lorsqu'ils renferment des sources qui leur nuisent, ce qui est rare, par des labours profonds, par des additions à forte dose d'argile, de craie, de marne, de tourbe ou autres terres; par de fréquents retours des récoltes à pâturer. L'application répétée des engrais, l'irrigation, si l'eau contient du limon, produisent aussi de bons effets.

Quelquefois le sol est tellement couvert de cailloux et de pierres, qu'on l'aperçoit à peine. Les terres de cette espèce sont difficiles à travailler et détruisent promptement les instruments qui servent à leur culture; on peut cependant les rendre souvent très productives. Les pierres de la surface abritant la petite quantité de bonne terre qui se trouve dans le sol, conservent la chaleur pendant les saisons froides, et protègent les plantes contre les rayons brûlants du soleil, et donnent très souvent des récoltes très abondantes. Les sols graveleux, par la facilité qu'ils ont de laisser échapper l'humidité, sont exposés, selon l'expression commune, à être brûlés, dans les années sèches; mais ils produisent ordinairement, dans les années pluvieuses, d'abondantes récoltes d'orge, de seigle, de vesces, de pois, d'avoine, et même de froment. C'est une observation faite dans un climat humide, une couche mince de gravier mêlé de coquillages et autres productions marines, se cultive avec avantage. Un sol graveleux, exempt d'eau stagnante, répercute si bien la chaleur, que la végétation y est d'une quinzaine plus hâtive que dans tout autre.

GREFFE. Substitution d'une petite branche, bourgeon ou rouleau d'écorce *boutonnée* d'un arbre à la tige ou aux branches naturelles d'un autre qu'on nomme *sujet*. Toute l'habileté du greffeur consiste à savoir faciliter et rendre durable l'union du premier avec le second. Au moyen de cette substitution, on obtient de différentes espèces d'arbres, des fruits à la production desquels leur sève ne semblait pas devoir concourir. Tels sont les effets de cette ingénieuse confusion de sucs, qu'un bout de branche, un petit rouleau d'écorce, quelquefois même un bouton seul, peuvent convertir un gros arbre en un autre arbre d'espèce différente, sans que l'un ait aucune des qualités de l'autre, dans son écorce, dans son bois, dans ses feuilles et dans son fruit, de sorte qu'un arbre sans cesser d'être prunier ou amandier dans ses racines et dans sa base, se trouve pêcher ou abricotier dans ses branches, etc.

Préparation des sujets. Les greffes peuvent être appliquées sur une ou plusieurs branches, quelques unes sur la même du sujet; mais on ne doit en placer aucune sur un endroit noueux ou raboteux.

Ainsi il est nécessaire d'élaguer, d'ébourgeonner les tiges ou les branches qu'on veut greffer. Ces opérations préparatoires se font dans l'été. La plaie se cicatrise alors plus vite, et la réunion des écorces entamées a lieu sans excroissance; au lieu que si on attend l'hiver, le retour de la sève occasione quelquefois des bosses et des engorgements qui rendent toujours l'opération difficile, souvent même impossible.

Il est essentiel de bien choisir les greffes. Il ne faut jamais les prendre que sur des arbres sains, de bon rapport, et bien *marqués à fruit* pour l'année même. Si l'on prend des greffes sur un arbre mousseux et rabougri, les jets s'en ressentent et sont toujours médiocres. Si on les prend sur un arbre dépourvu de bouton à fruit, le sujet est long-temps à se mettre en production, et ne donne presque jamais d'amples récoltes.

On choisit des branches de l'année précédente pour les greffes à la pousse, et celles de la dernière servent à greffer à œil dormant.

Si les arbres doivent former des avenues, ou être en plein vent, on cueille les greffes sur les branches qui s'élèvent droites; celles du côté donnent rarement de belles tiges.

On doit cueillir dès le mois de janvier les greffes qu'on veut employer au retour de la sève. Cette précaution peut être bonne pour les greffes qu'on tire de loin; mais elle est mauvaise, si on les prend dans son fond ou à sa portée. 1° Le cours de la sève qui ne cesse jamais totalement, s'entretient mieux de lui-même qu'à l'aide de tous nos soins; 2° en coupant les greffes long-temps d'avance, on s'expose à faire choix de jets maltraités par l'intempérie, au lieu qu'en ne les coupant qu'un jour ou deux avant l'opération, on choisit ceux qui paraissent très vivaces.

Il faut néanmoins excepter les greffes du mûrier blanc, pour les chalumeaux ou écussons de la première sève. Ils doivent être cueillis dix ou douze jours avant l'opération, autrement les bourgeons s'alongent trop à sa première saillie. C'est ce qu'on nomme *étouffer les bourgeons*.

Les greffes qu'on cueille dans l'été doivent de suite être dépouillées de leurs feuilles. La grande transpiration qui se fait par leur intermédiaire affaiblirait l'action de la sève qui est nécessaire au moment de l'opération. On ne conserve que les pédicules qui couvrent les bourgeons et donnent la facilité de manier les greffes sans les fouler ni les salir.

Tout le monde sait que l'on conserve les greffes en les tenant dans de la terre grasse qu'on humecte de temps en temps, ou en leur faisant une enveloppe d'herbe cueillie à la rosée du matin, ou encore en les fichant dans un concombre coupé par le milieu.

Lorsqu'on cueille plusieurs espèces de greffes à la fois, il est bon de les lier séparément et d'étiqueter chaque botte pour éviter la confusion.

Les arbres à fruit, forestiers ou champêtres tels que le châtaignier, le noyer, le cerisier, et même le pommier de plein vent ne doivent jamais être greffés dans les pépinières. Ils ne doivent même être entés que plusieurs années après qu'ils sont en place. La greffe en pépinière ne s'applique qu'aux arbres domestiques ou de jardins qui trouvent dans le sol une nour-

riture abondante, et réparent facilement la dépense des sucs nourriciers que leur occasione une fructification trop prompte, ou tout au plus aux arbres destinés à produire des feuilles, comme le mûrier blanc, le tilleul, l'ormeau, etc. Il en est autrement des arbres à fruit, champêtres ou forestiers, ces espèces, destinées le plus souvent à occuper des fonds stériles ou négligés, ont besoin d'avoir d'abord une tige assez vigoureuse et des racines assez fortes pour pouvoir soutenir et mener à maturité les fruits qu'ils portent. On sait que plus ils en produisent, moins ils donnent de bois. On sait aussi qu'ils fructifient plutôt dans un fond maigre et négligé, que dans un terrain substantiel. Il suit de là qu'un arbre champêtre greffé trop jeune ou trop mince ne peut former qu'une tige faible et une tête rabougrie.

Préparation des sujets champêtres destinés à recevoir la greffe en flûte. Lorsque les arbres ont atteint la grosseur et la force nécessaires, on les étête, afin qu'ils poussent au retour de la sève de nouveaux jets propres à recevoir les chalumeaux de la greffe.

On choisit pour faire cette opération un beau jour, dans la saison morte, c'est à dire depuis la mi-novembre à la mi-février. Si on la faisait pendant la sève ou par un temps de pluie, les sujets souffriraient. Quelquefois même on en perdrait. On laisse les jeunes jets qu'on reconnaît propres à la greffe, pour appliquer des chalumeaux au retour de la sève; on obtient ainsi une avance d'une année.

On étronçonne les arbres les plus gros et les plus vigoureux sur plusieurs branches, afin de pouvoir multiplier les greffes en proportion de la force du sujet, et en rétablir la tête en moins de temps: c'est ce qu'on nomme étronçonner en ergot. Il est bon encore de laisser à ces sujets une ou deux branches de sauvageon pour partager la sève avec les nouveaux jets que donnera le tronc, et empêcher par cette diversion qu'ils ne deviennent trop gros pour la greffe. On laisse quelquefois subsister ces branches gourmandes, deux et souvent trois années après l'opération, soit pour aider à la consommation de la sève, soit pour étayer au besoin les pousses de la greffe.

Si au retour de la sève, on remarque que le vent tourne au sud, et que le temps devienne chaud tout à coup, on cueille les greffes pour flûtes, et on les tient dans un lieu bien frais: c'est le moyen de contenir les bourgeons, et d'empêcher qu'ils ne saillent trop promptement. Une précaution qui mérite d'être recommandée, est celle des mères nourrices qui ne sont autre chose que des noyers ou des châtaigniers greffés des espèces qu'on veut multiplier. On taille la tête de ces arbres près du tronc chaque année, au retour de la sève, à peu près comme on taille une souche d'osier. De cette manière le tronc rebourgeonne chaque printemps et fournit de nouveaux jets. Ceux de deux ans ont communément l'écorce trop épaisse, et trop peu de bourgeons vivaces pour être employés, on ne s'en sert qu'à défaut d'autres.

Il est bon de remarquer quelle position les greffes ont naturellement sur l'arbre d'où on les détache, afin de placer le sujet d'une

manière analogue. Mises en sens contraire, elles pourraient périr.

Époque de l'opération. Les greffes de la première sève, ou greffes à la pousse, se font vers le temps où la sève commence à couler entre l'écorce et le bois; celles du matin sont plus sûres que celles du soir.

Il faut éviter soigneusement le vent du midi, et les jours qui annoncent de la pluie et de l'orage. Le hâle des autans dessèche trop les fibres du bois et les lèvres de l'écorce, et détruit l'humidité qui doit en faciliter l'union; les grandes pluies affaiblissent la sève, les orages ébranlent les greffes récentes, en dérangeant toute l'économie.

Il convient donc de prévenir autant que possible ces contre-temps, en choisissant à propos le moment d'opérer. On peut prendre celui du retour de la sève pour les *greffes en fente* et autres de la première saison, celui de la seconde sève pour les *greffes en flûte à la pousse* des fruits à noyaux, et celui de la dernière pour les greffes à *œil dormant*. On choisit une matinée fraîche, mais sans gelée, et on cesse un peu avant midi pour recommencer le lendemain ou tout au plus sur les trois heures du soir, si l'on se trouve pressé d'ouvrage.

Dextérité de la main. De quelque manière qu'on greffe, la dextérité de la main influe sur le succès: la nature donne plus ou moins; mais la pratique seule perfectionne ce talent des doigts, qui consiste à savoir étronçonner proprement les sujets, sans en détacher ni meurtrir l'écorce; à bien diriger les fentes et les entailles, tant sur l'écorce que sur le bois, à tailler, lever et placer à propos les greffes, en prenant de justes dimensions pour toutes les incisions à faire; et enfin à manier lestement les petits outils, et bien assujettir les appareils nécessaires aux différentes manœuvres.

Tournure des instruments. Les instruments doivent être bien façonnés et bien tranchants; ceux qui au lieu de couper, de scier, ou de fendre couramment, ne font que meurtrir et écorcher perdent tout. La scie, la serpette, le maillet et le coin sont connus de tout le monde, nous n'en parlerons pas; mais nous recommanderons la propreté dans la manœuvre. Elle contribue beaucoup à la réussite de la greffe, elle est surtout nécessaire dans l'application des mastics et des appareils relatifs aux greffes.

Greffe en fente. Elle s'exécute depuis la mi-février jusqu'à ce que les arbres soient en pleine sève; on greffe même avec plein succès des poiriers sur coignassiers, dans le temps de l'explosion des feuilles du sujet, et du premier alongement des bourgeons de la greffe. En général, les greffes en fente de la fin de mars et du commencement d'avril, réussissent toujours mieux que celles du mois de février; les dernières gelées ou l'abondance des pluies font quelquefois périr celles-ci.

Manœuvre. On choisit un endroit bien uni sur la branche ou sur la tige à greffer, on scie proprement celle-ci, on pare la coupe avec la serpette, pour enlever tout ce qui paraît meurtri dans le contour, et on fend la tige à peu près par le milieu. On retire la serpette, et l'on introduit le coin dans la fente, afin de la tenir ouverte pour insérer les greffes. Si quelques filaments

de bois ou d'écorce empêchent l'insertion, on les coupe avec la serpette. Les choses ainsi disposées, on taille les greffes en coin par le bas, en faisant deux petites retraites au-dessus de la tête du coin, et on laisse le côté qui doit répondre au cœur de l'arbre plus mince dans toute sa longueur que celui qui doit répondre à l'écorce.

On introduit ensuite dans la fente la partie de la greffe taillée en coin; on la place de manière que l'entre-deux du bois et de l'écorce soit parfaitement adapté dans toute la longueur du coin.

Ceux qui disent qu'il faut faire coïncider les épidermes se trompent ou s'expriment mal, attendu que l'écorce du sujet étant d'ordinaire plus épaisse que celle des greffes, le liber de celle-ci, sous lequel doit couler la sève, se trouverait encore répondre au milieu, ou à quelque autre point de l'épaisseur de l'écorce du sujet, et courrait risque de ne s'y point unir. Il faut donc que l'écorce du sujet dépasse un peu celle de la greffe, quand celle-ci est plus mince; c'est le contraire dans le cas opposé.

Les greffes ajustées, on retire doucement le coin. Le ressort du bois suffit communément pour contenir la partie introduite. Il peut même quelquefois la serrer trop. Si on craint que cela ait lieu, on laisse un petit coin dans le milieu de la fente; si on présume le contraire, on l'augmente au moyen d'un lien d'osier fendu par le milieu.

Quant les tiges sont grosses, il faut recouvrir les fentes sur l'aire de la coupe, avec des copeaux d'écorce qui empêchent la pluie de pénétrer.

On recouvre ensuite la coupe et les fentes des côtés, jusqu'à leur extrémité inférieure, avec l'argile la plus ductile et la moins mélangée de sable qu'on peut trouver. Cette espèce d'emplâtre doit être assez volumineuse pour entretenir les premiers jours une espèce d'humidité autour de la greffe. On l'assujettit avec du vieux linge ou du gros fil. Cet appareil est une *poupée de greffe*.

Quand les sujets sont minces ou les greffes précieuses, on recouvre les plaies avec un mélange de cire et de térébenthine. On peut encore, dans le premier cas, choisir une seule greffe de même grosseur; toutes les parties du bois et de l'écorce doivent alors se correspondre.

Si les tiges sont un peu plus grosses; mais ne peuvent recevoir qu'une greffe, on les taille en bec de flûte; le coin de la greffe remplit toute l'épaisseur de ce bec fendu pour le recevoir, et le reste de la plaie se recouvre comme à l'ordinaire.

On proportionne la longueur de la fente à la grosseur respective du sujet et de la greffe. En général on doit choisir les plus grosses greffes pour les sujets les plus forts.

Quoique les sujets de la dernière pousse soient toujours les meilleurs pour la greffe en fente, il vaut mieux néanmoins que la partie inférieure qui doit être taillée et insérée, soit un bois de deux ans, surtout si l'on greffe des espèces qui ont beaucoup de moelle, ou si les sujets font craindre une trop forte pression. On peut faire sur ces derniers deux fentes qui se croisent, et y placer quatre greffes, ce qui s'appelle *greffer en croix*.

On ne laisse à chaque greffe que deux ou trois boutons hors l'appareil sur les petits sujets; on en

laisse quatre ou cinq sur les tiges fortes, surtout si elles sont destinées à former des arbres de plein-vent.

Il y a encore une autre manière de greffer en fente, que l'on nomme par *enfourchement*. Dans cette manœuvre singulière, au lieu de tailler la greffe en coin, on donne cette forme à l'extrémité du sujet, et on fend la greffe pour y introduire cette extrémité ainsi taillée; il faut alors que les grosseurs soient à peu près égales de part et d'autre, afin que les écorces et les *libers* puissent correspondre des deux côtés.

L'extrémité du sujet figuré en coin doit être taillée un peu plus mince vers la moelle que vers l'écorce, afin que la pression se trouve un peu plus forte sur les deux points d'union extérieure.

D'après ce qu'on a dit sur la greffe en fente, on peut non seulement placer plusieurs greffes sur une seule tige, mais encore faire plusieurs poupées sur le même sujet, s'il présente diverses branches susceptibles de les recevoir.

Les arbres fort moelleux comme le noyer, le figuier, ne peuvent se greffer en fente; le châtaignier est dans le même cas; le pêcher et le mûrier réussissent difficilement. On ne peut les faire reprendre qu'à force de précautions, et en évitant soigneusement d'offenser la moelle du sujet, sur lequel il ne faut ouvrir la fente que par côté. A cinq espèces près, il n'y a aucuns fruitiers à pepin ni à noyau qu'on ne puisse greffer en fente avec espérance de succès. La vigne même admet cette espèce de greffe dans les mois de mars et d'avril; mais il faut faire les poupées à fleur de terre, et les recouvrir d'un peu de glaise.

Greffe en couronne. Lorsque les arbres sont d'une grosseur à faire craindre que la greffe en fente ne réussisse pas, on les greffe en *couronne*. La différence entre ces deux méthodes consiste en ce que dans la dernière on ne fend pas le sujet; on le scie, on pare la coupe comme pour la fente, et on détache la coupe du bois avec un petit coin d'ivoire, taillé comme le gros bout d'un *cure-dent;* on donne ensuite cette même forme au bas des greffes, pour les introduire dans les places qui leur ont été préparées entre le bois et l'écorce du sujet. On met ainsi plusieurs greffes tout autour de la coupe, à un pouce et demi ou deux pouces de distance les unes des autres; on les introduit sans que leur écorce se détache, lors même que celle du sujet crève un peu, la greffe dont le succès dépend principalement de l'application exacte de la face taillée en cure-dent contre le bois du sujet, n'en réussit pas moins bien. On recouvre le bois tout autour, et l'aire même de la coupe, avec un emplâtre volumineux d'argile, comme pour la greffe en fente.

Cette méthode ne peut se pratiquer qu'après que la sève a commencé à couler entre le bois et l'écorce, et que celle-ci peut se détacher facilement.

Greffe à emporte-pièce. Elle n'est bonne, ainsi que celle en couronne, que pour les grosses tiges; elle n'en diffère même dans la manœuvre qu'en ce qu'il faut faire, dans l'écorce et le bois du sujet, des entailles propres à recevoir des greffes depuis huit lignes jusqu'à un pouce de tour, et tailler ensuite ces greffes en coin, à peu près comme pour la greffe en fente; le coin des greffes doit être propor-

tionné au calibre des entailles, et les remplir exactement, lorsqu'on la force un peu; il faut faire correspondre les aubiers du sujet et de là greffe, et bien assujettir le tout avec l'appareil usité pour la greffe en fente.

Comme on le voit, la greffe en couronne et la greffe à emporte-pièce ne sont que des imitations de la greffe en fente; elles peuvent la suppléer au besoin, et s'appliquer sur les mêmes sujets, lorsque ceux-ci sont trop gros. Ce n'est aussi que dans des cas semblables qu'on doit y avoir recours, attendu qu'elles sont plus compliquées et plus casuelles que celle de la greffe en fente, dont elles paraissent dériver.

Greffe en écusson. Greffer en écusson, c'est insérer sous l'écorce d'un arbre un petit morceau d'écorce munie d'un bouton et d'un bourgeon vivant qu'on nomme œil, d'où doit sortir l'arbre nouveau qu'on veut se procurer.

Manœuvre. On fait sur l'endroit destiné à l'insertion deux incisions, l'une perpendiculaire, l'autre transversale, qui vont jusqu'au bois, ce qui figure T : elles doivent être proportionnées à la longueur et à la largeur qu'on veut donner à l'écusson.

Cela fait, on prend le jet de la greffe sur lequel on doit lever cet écusson ; on en coupe l'écorce transversalement jusqu'au bois, à deux ou trois lignes au-dessus de l'œil qu'on a choisi ; on la coupe aussi obliquement, à droite et à gauche de cet œil, de façon que les deux entailles longitudinales se réunissent un peu au-dessus, et se terminent en pointe comme un V.

Quand on est assuré que l'écorce est coupée de trois côtés jusqu'au bois, on appuie avec le pouce, en glissant de droite à gauche, pour la détacher.

Si l'action de la sève se trouve trop faible, on aide à déprendre l'écusson avec la pointe du greffoir, le plus délicatement qu'il est possible; on fait en sorte que l'écorce soit sans meurtrissure et bien unie en dedans.

Les écussons sont bons quand le germe de l'œil est bien formé, tant en dedans qu'en dehors. S'il y a un vide à l'écorce en dedans, et qu'il reste sur le bois une pointe grosse comme une petite épine, ils ne valent rien; l'écorce s'en pourrait greffer, mais il n'en sortirait aucun jet.

Quand on a ainsi levé, examiné et agréé l'écusson, on en détache et on en écarte, avec le bout aplati du manche du greffoir, les deux lèvres perpendiculaires du sujet, sous lesquelles on l'introduit en le poussant doucement du haut en bas, jusqu'à ce que les deux incisions transversales s'unissent exactement. On ajuste les deux lèvres de l'incision perpendiculaire de manière qu'elles ne laissent que l'œil à découvert.

On peut tailler et placer indifféremment l'écusson en pointe vers sa partie supérieure ou vers l'inférieure ; bien entendu que l'incision du sujet doit alors être réglée sur l'inversion de la taille de l'écusson, en figurant T, lorsque l'écusson représente un V.

L'œil de la greffe n'entre pour rien dans cette inversion, et doit avoir la pointe tournée vers le haut. On a souvent taillé et placé des écussons dans ces deux sens sur le même sujet, tous ont parfaitement réussi. Ceux qui sont taillés en pointe vers sa partie supérieure

s'introduisent en poussant de bas en haut.

L'écusson placé dans l'un de ces deux sens, et les deux lèvres de l'incision perpendiculaire du sujet rappelées, on lie la branche écussonnée au-dessus et au-dessous de l'œil, dans toute l'étendue de la plaie, avec du gros fil double, de laine ou de coton.

On emploie aussi un appareil de ligature un peu plus compliqué, mais tout aussi aisé à former. On place l'écusson et on rappelle dessus les lèvres du sauvageon, puis on recouvre toute la place au-dessus et au-dessous de l'œil avec une ou deux feuilles, ou, au défaut de feuilles, avec un peu de la seconde écorce de l'arbre greffé, qu'on passe deux ou trois fois autour de la branche écussonnée, et on assujettit ensuite cette première ligature avec le lien ordinaire de laine ou de coton.

L'analogie de la sève de ces feuilles, leur fraîcheur, peut-être encore l'obstacle que met cette interposition au contact immédiat et à la trop forte pression du lien ordinaire, empêche probablement, dans le point d'union, l'évaporation des sucs végétaux. C'est un fait aisé à vérifier. Néanmoins si l'on emploie cet appareil, il faut au bout de sept à huit jours ôter les feuilles interposées, parcequ'elles se pourriraient à la première pluie, et nuiraient à la reprise des greffes.

Il est bon d'appliquer plusieurs écussons sur le même sujet, on est ainsi plus assuré de réussir.

Quelques personnes recommandent de placer les écussons au nord pour éviter que le soleil ne les dessèche. Il est plus sûr de leur donner leur position primitive, mais de les retourner au midi ou au couchant.

1° Afin de pouvoir, lorsqu'on abattra la branche écussonnée au-dessus de la greffe, faire l'entaille en bec de flûte sur le côté du nord, ou sur celui du levant; la plaie ainsi disposée se trouve moins exposée à la pluie, conserve plus long-temps sa fraîcheur naturelle, se cicatrise plus facilement et se trouve moins exposée à la corruption.

2° Parceque la pousse d'un écusson placé au nord ou au levant, donne plus de prise aux vents, qui viennent d'ordinaire du midi ou de l'ouest. Leur impulsion tend à décoller la pousse et à l'éloigner du tronc, au lieu qu'elle ne fait qu'en rapprocher celle qui part d'un écusson placé sur le côté d'où ils soufflent. D'ailleurs l'appareil indiqué plus haut, ne laissant que l'œil à découvert, donne peu de prise à l'action du soleil; on peut même en garantir tout-à-fait l'écusson en attachant un peu au-dessus, par la queue, une feuille de vigne, de châtaignier ou de coudrier, qui forme, comme une espèce de parasol qui abrite la greffe pendant les premiers jours.

On greffe en écusson à la pousse pendant la première et seconde sève, c'est à dire depuis la fin d'avril jusqu'après la Saint-Jean; et à œil dormant depuis la mi-juillet jusqu'à la mi-septembre, ou plus loin, selon la durée de la sève. C'est principalement son action qui détermine le temps ainsi que le succès de l'opération.

Si l'on écussonne à la pousse, il faut lever de suite un rouleau de l'écorce du sujet, à deux pouces ou environ au-dessus de la greffe : on fait ainsi diversion à la sève, et

l'œil reçoit assez de sucs végétaux pour donner une belle pousse dès la même année.

Si l'on écussonne à œil dormant, on n'enlève point d'écorce; on se contente d'élaguer un peu de la branche écussonnée, pour ranimer l'action de la sève en serrant un peu : dans cet état l'œil de l'écusson ne reçoit que ce qu'il lui faut de nourriture pour s'incorporer avec le sujet ; il ne pousse qu'au retour du printemps.

Si l'on greffe durant les grandes chaleurs, il faut le faire le matin, et suspendre le travail depuis les neuf ou dix heures du matin, jusqu'à cinq ou six du soir. Si des circonstances particulières obligent à greffer sous le poids de la chaleur, il faut aussitôt que l'opération est faite, voiler la branche avec un linge mouillé qu'on suspend sur deux fourchons; ce linge, qui ne doit pas toucher l'appareil, défend la greffe contre le hâle, et entretient tout autour une humidité favorable à sa reprise. Cette espèce de parasol, qui va très bien aux greffes en flûte, dans les mêmes conjonctures, vaut mieux que celui qu'on a indiqué précédemment.

La grande fougue de la sève est dangereuse pour les écussons des fruits à noyau, et les noie quelquefois ; aussi l'écusson à la pousse leur convient-il moins que l'écusson à œil dormant.

Ce dernier mérite encore la préférence, en ce que, s'il ne reprend pas, il n'endommage pas les sujets ; on n'étête dans la suite que ceux sur lesquels l'œil de la greffe paraît disposé à s'ouvrir.

Le noyer, le châtaignier et la vigne ne prêtent pas à la méthode dont il s'agit. Le figuier et le mûrier l'admettent très difficilement. Les autres espèces la reçoivent toutes.

L'épine blanche et le néflier ont l'écorce trop épaisse pour se prêter à la greffe en écusson, ou tout au moins, ils doivent être choisis jeunes; les écussons, quels qu'ils soient réussissent mieux sur des sujets jeunes, que sur des tiges et des branches vieilles. L'épaisseur de l'écorce est un obstacle au succès, et quelquefois, si l'on n'y prend garde, les deux lèvres perpendiculaires se réunissent pardessus l'œil et l'étouffent.

Cette greffe s'applique très bien aux arbres assujettis à la taille annuelle et à une figure régulière, comme espaliers, buissons, demi-tiges, nains, etc. Elle donne le moyen de faire sortir de telle ou telle branche volante qui manque à la régularité de la figure.

Greffe en flûte. Elle n'est, à proprement parler, que l'imitation d'un jeu d'enfant auquel elle doit vraisemblablement son origine et son nom.

Manœuvre. On combine d'abord les grosseurs respectives entre la branche qui fournit la greffe et celle qui la doit recevoir : on détache ensuite de la première un rouleau d'écorce d'un pouce de largeur ou environ, avec un bon œil vers le milieu, et on en revet la branche du sujet qu'on a rabattue dans un endroit bien uni et dépouillé de son écorce par petites lanières sur la sommité du chicot. On découpe en cinq ou six l'écorce du sujet, et on pousse ensuite le chalumeau entre le bois dépouillé qu'il revêt, et ces lanières qui se détachent sans effort pour faire place au chalumeau à mesure que la main du greffeur la fait glisser

sur le bois. Lorsqu'il force un peu dans son contour, on l'assujettit en râclant le bois sauvageon qui surmonte la greffe. Ces copeaux qu'on rabat en forme de fraise sur la lèvre supérieure du chalumeau, l'empêchent de remonter, et les lanières de l'écorce du sujet, qui recouvrent à demi les lèvres inférieures, entretiennent le jeu de la sève nécessaire à la reprise.

Voilà tout le mécanisme de la greffe en flûte ; il est si simple dans la théorie, si aisé dans la pratique, que presque partout on le pratique avec succès sur le châtaignier et sur le noyer, qu'on regarde comme l'écueil des greffeurs.

Outre la facilité et la simplicité de la manœuvre qui ne demande aucun appareil, ni d'autre instrument qu'une serpette, cette méthode a sur toutes les autres l'avantage d'être plus universelle pour son application et pour le temps où elle s'opère.

En effet, ni la greffe en fente, ni celle en écusson, ni aucunes des autres ne peuvent se pratiquer sur des sujets fort minces ou fort jeunes. Le noyer et le châtaignier se refusent à toutes, le mûrier et le figuier ne s'y prêtent que difficilement, au lieu qu'il n'est presque point d'espèce susceptible de la greffe qui ne la reçoive bien en flûte.

On peut greffer en flûte sur quelques espèces de sujets, à peu près dans toutes les saisons de l'année où l'action de la sève permet de détacher les chalumeaux des greffes et l'écorce des sauvageons.

Le châtaignier, le noyer, le pommier, le figuier et le mûrier se greffent en flûte au retour de la sève ; le dernier réussit mieux néanmoins à la seconde sève.

La première sève et le mois de mai sont à peine passés qu'on commence à greffer de pousse nouvelle, les pêchers, amandiers, pruniers et abricotiers ; l'on continue d'opérer sur les mêmes espèces, et l'on commence sur toutes les autres tant à pepin qu'à noyau, depuis les premiers jours de juillet jusqu'à mi-septembre.

Les chalumeaux qu'on applique dans la dernière saison, ne poussent qu'au printemps; ainsi cette greffe se fait à la pousse et à œil dormant, aussi bien que la greffe à l'écusson.

Un autre avantage de cette méthode, c'est que les pousses de la greffe sont moins sujettes à se décoller sous les coups de vents, parceque le chalumeau embrassant le sujet dans tout son contour, elles résistent mieux à toute impulsion étrangère que celle d'un écusson ou d'une autre greffe qui n'est appliquée que par côté.

Quant au noyer, il ne se prête pas à la greffe dans la première fougue de la sève dont l'impétuosité noie souvent les bourgeons et déplace même le chalumeau. On attend que l'action de la première sève soit un peu ralentie. On assujettit bien les chalumeaux. On laisse quelques branches sauvageonnes ; on applique un second rouleau d'écorce, et on l'attache bien fort au chicot écorché qui surmonte la greffe. Ce faux chalumeau sans œil, sert à contenir le véritable, sans que celui-ci puisse souffrir de la compression du lien de fil double ou de petite ficelle qui ne doit porter que sur l'autre. On n'use de cet appareil compliqué que pour les arbres très vigoureux. La méthode ordinaire suffit pour les autres.

Il faut toujours donner la pré-

férence aux espèces un peu tardives à la pousse, pour n'avoir point à redouter les dernières gelées du printemps.

Un arbre greffé et manqué à la fente, en mars ou avril, repoussant plusieurs jets sauvageons au printemps, peut recevoir des chalumeaux à la pousse à la Saint-Jean qui suit. Si ceux-ci viennent encore à manquer, l'écusson à œil dormant offre une troisième ressource dans les mois d'août et de septembre de la même année.

Ces trois méthodes se prêtent ainsi successivement la main, et suppléent selon les sujets, les saisons et les circonstances ; ce qui multiplie les ressources d'un greffeur qui sait en faire usage.

Greffe en approche. Les greffes qui s'opèrent quelquefois naturellement entre deux branches voisines, ont donné probablement la première idée de cette greffe. Elle se pratique de plusieurs manières.

1° On greffe en approche en faisant dans l'écorce et le bois de deux branches voisines d'égale grosseur, deux entailles qu'on pousse jusqu'au milieu de l'épaisseur du bois, et en appliquant de suite les plaies l'une sur l'autre, de façon que les lèvres se rencontrent exactement : après quoi on mastique le contour des points d'union comme pour la greffe en fente, et on assujettit le tout avec un lien d'osier fendu par le milieu. Lorsque l'union est faite, on coupe le bout de la branche sauvageonne au-dessus de l'appareil ; et celle de la greffe que l'on coupe au-dessous pour la séparer de son tronc, reste à sa place.

M. Duhamel parle d'une autre manière de greffer en approche, qu'il dit avoir éprouvée. Nous rapportons ses propres paroles pour ne point altérer son exposé.

« J'ai quelquefois, dit-il, coupé » la tête à un des deux arbres ainsi » greffés; et coupant l'extrémité de » la tige en bec de plume fort alongé, je l'ai appliqué, le plus exactement qu'il m'a été possible, » sur une plaie que j'avais faite à » un arbre voisin. Ces deux ar- » bres, ainsi disposés, se sont » greffés ; de sorte qu'une seule » tête avait deux troncs et deux ap- » pareils de racines. Je suis même » parvenu à en avoir un qui, sans » compter sa propre racine, en » avait trois autres. »

Si cette sorte de greffe était facile dans la pratique, on pourrait substituer un tronc vigoureux à un tronc languissant ; mais il est extrêmement rare de trouver plusieurs troncs à portée d'être unis. Cette méthode est plus curieuse qu'utile.

Il y a deux autres manières de greffer en approche, dont la manœuvre est plus simple, et l'application un peu moins rare.

Suivant l'une, on étronçonne la tige ou une branche du sujet, et on lui fait, sur l'aire de la coupe, une entaille triangulaire et perpendiculaire, comme pour la greffe à emporte-pièce. On taille ensuite en coin la tige ou la branche de l'arbre voisin, sans la séparer de son tronc : de façon que ce coin remplisse exactement l'entaille faite au sujet, et que les libers soient en juste correspondance ; après quoi on assujettit avec l'appareil et le lien ordinaire.

Suivant l'autre méthode, c'est la tige du sujet que l'on façonne en forme de coin, pour l'introduire dans l'entaille faite à la tige ou à la branche de l'arbre qu'on

veut multiplier. Lorsque la reprise est faite, on sépare la greffe de son tronc au-dessous de son point d'union.

Une autre manière de greffer assez ingénieuse et qui donne deux arbres francs à la fois, est celle qui suit : on choisit, sur un arbre de bonne espèce, une branche vigoureuse, de la même grosseur que le sujet à greffer ; on la coupe à un pied et demi ou deux pieds de longueur, et on la plante au pied du sauvageon, assez près pour les unir ensemble : on fait ensuite à l'un et à l'autre une entaille oblongue qu'on prolonge jusqu'au cœur, et on les joint comme dans la première méthode de greffer en approche. Cela fait, et l'appareil bien assujetti, on abat la sommité de la greffe, en ne laissant que trois ou quatre boutons au-dessus des points de jonction. On enlève en même temps un anneau de l'écorce du sauvageon qui surmonte ; de cette manière, la sève se porte avec plus de force vers la plaie, et le calus se fait sûrement.

L'opération faite, on arrose abondamment le sauvageon et la partie de la greffe fichée en terre, pendant une quinzaine de jours, afin de faciliter leur union. Au bout de ce temps, on abat la sommité du sauvageon immédiatement au-dessus de la greffe, afin que celui-ci reçoive toute la sève ; on laisse subsister la partie fichée en terre jusqu'à l'année suivante ; elle ne manque guère de prendre racine. On a, par ce moyen, deux arbres au lieu d'un, lorsqu'on sépare la bouture enracinée du sujet greffé. Cette méthode se pratique au printemps un peu avant l'explosion des premiers bourgeons. Si l'on avait néanmoins des arbres précieux dans des pots, on pourrait l'appliquer même en hiver. Il suffirait de placer les sujets dans un endroit assez tempéré pour entretenir un peu la circulation de la sève.

La greffe en approche a des avantages qu'il faut signaler : 1° Elle permet de greffer dans plusieurs saisons de l'année ; 2° de greffer des branches assez fortes pour que celles qui en proviendront donnent promptement des fruits.

Malgré tous ces avantages, comme cette greffe n'est praticable que dans le cas du voisinage ou de l'extrême jeunesse des arbres, et que sa manœuvre demande une dextérité et des attentions toutes particulières, elle ne doit être employée que dans le cas où l'on voudrait multiplier des espèces rares, et qu'on n'aurait pas d'autres moyens de le faire.

Greffe sur racine. Elle ne peut guère s'exécuter qu'en fente, ou en écusson, à la pousse, sur les espèces susceptibles de quelqu'une de ces deux méthodes.

On choisit, pour greffer en fente sur racines, parmi les rampantes une des plus vigoureuses, et de la grosseur convenable ; on la sépare net du tronc radical avec la scie à greffer ; on relève le bout scié, et on opère dessus comme pour les greffes en fente, avec cette seule différence qu'il faut laisser les greffes un peu plus longues. On fait porter la poupée sur un petit fourchon fiché en terre par la queue, qui soutient l'appareil dans une situation à peu près verticale, et l'empêche de se coucher. On met autour de bon terreau, afin de faciliter l'explosion des autres radicules. Cette précaution est superflue dans le cas où on veut

supprimer tout-à-fait l'ancien, et lui substituer la nouvelle greffe.

Si l'on veut greffer sur racine, en écusson, à la pousse, on ne fait d'abord aucune séparation du tronc radical ; on découvre une des racines les plus rampantes, on y place un ou plusieurs écussons : on passe autour de la racine écussonnée deux ou trois révolutions de ficelle ou de fil de laiton, au-dessus et au-dessous de la greffe, à la distance de cinq ou six pouces. La sève reflue vers l'œil de la greffe, et occasione un double bourrelet très favorable à l'explosion de plusieurs chevelus ; on laisse l'appareil de la greffe à découvert, et on le défend, le mieux qu'il est possible, de toute insulte étrangère, au moyen de quelques branches d'arbustes piquants.

Lorsqu'ensuite, au bout d'un ou deux ans, les nouvelles radicules et la pousse de la greffe sont assez fortes pour supporter le déplacement, on coupe la racine greffée à deux pouces hors de chaque ligature, et on transplante la nouvelle greffe.

On comprend assez que la greffe à œil dormant est impraticable sur racine, à cause du risque des gelées, des pluies et de plusieurs accidents auxquels le bouton de la greffe se trouverait exposé pendant l'hiver.

Greffe à bourgeon rapporté ou *inoculation proprement dite.* Cette manière de greffer ne se pratique que sur les arbres ou arbustes dont les boutons sont fort gros, comme le marronnier d'Inde, la vigne, le cassis. La pratique en est fort simple ; elle consiste à détacher en même temps de leurs valvules, un bouton sauvageon et un bouton de bonne espèce, d'égales grosseurs, et de substituer celui-ci à celui-là. On enduit le contour des points d'union d'un mélange de cire et de térébenthine, qui contient le bouton transposé dans sa nouvelle loge, et empêche l'eau d'y pénétrer. Ces bourgeons inoculés reprennent assez facilement.

Cette greffe ne se fait qu'à la première sève, et peut servir pour transposer les boutons à fruit de certaines espèces de poiriers qui les ont fort gros ; mais on ne fait par là que des entes de curiosité.

Les arbres greffés à la pousse, par quelque méthode que ce soit, exigent de fréquentes visites durant les deux premiers mois qui suivent l'opération. On en fait pendant ce temps la revue, au moins une fois la semaine, soit pour ébourgeonner les sauvageons, qui, repullulant sous la greffe, affaibliraient ou divertiraient trop l'action de la sève (surtout dans les sujets peu vigoureux), soit pour écarter et détruire les insectes qui viennent quelquefois ronger les bourgeons saillants de la greffe, ou déposer tout auprès une couvée qui leur deviendrait funeste. Ces deux premiers mois passés, on laisse toute liberté au cours de la sève ; les jets se trouvant fortifiés par ces premiers soins, sont peu affamés par les derniers sauvageons que le tronc produit ; ceux-ci peuvent même leur servir d'appui au besoin.

Lorsque les pousses de la greffe sont vigoureuses, et qu'il ne se trouve pas quelques jets sauvageons propres à les étayer, on y supplée au moyen de bâtons fourchus, qu'on place à peu près de niveau avec les sommités des pousses : on assujettit celles-ci aux fourchons avec des liens de paille, de

jonc ou d'osier, en leur ménageant une direction relative à la figure qu'on se propose de donner à la nouvelle tête de l'arbre. C'est ce qu'on nomme *percher les greffes*.

Dès que les jets des écussons à la pousse paraissent assez forts pour consommer toute la sève sans risque d'être suffoqués, on abat tout ce qui surmonte la greffe par une entaille en bec de flûte. On attend la fin de l'automne, quelquefois même le retour de la sève pour faire la même opération sur les greffes à œil dormant: on conserve sur les unes et sur les autres tout ce qui paraît propre à *percher* les pousses sorties ou à sortir dans l'année, en le mortifiant près du tronc par une légère entaille. Ces chicots auxquels on assujettit les jets de la greffe, les fortifient contre les coups de vent. Lorsqu'ils ne sont plus nécessaires, on les abat.

Il y a une attention utile particulièrement aux greffes en flûte, et surtout dans les cas d'analogie imparfaite; elle consiste à fendre sur la fin de l'été, l'écorce de la greffe et du sujet, par une incision perpendiculaire qui va jusqu'au bois, et court sur environ deux pouces de longueur, c'est à dire, demi-pouce sur la greffe, et un pouce et demi sur le sujet; elle se fait à trois ou quatre points de circonférence, suivant la grosseur du sujet. Ces incisions cutanées procurent une nouvelle déviation de sève, et occasionent la concrétion d'une nouvelle écorce, dont les canaux se trouvent tout naturellement appropriés entre la greffe et le sujet. C'est le meilleur moyen de prévenir les engorgements et les bourrelets, qui dégénèrent souvent en ulcères mortels.

Il est bon d'arroser légèrement pendant les cinq ou six jours qui suivent l'opération, les greffes faites pendant les grandes chaleurs, sur l'appareil et sur les plaies même de la greffe, avec une petite branche d'if ou de buis, etc., qui divise l'eau en gouttes imperceptibles. Cet arrosement qu'on ne fait que vers le coucher du soleil, avec de l'eau claire et fraîche, rétablit un peu l'humidité épuisée par le hâle, et revivifie le jeu de la sève vers les points d'union.

Les autres soins de détail qu'on donne aux greffes après la première année, consistent à les élaguer à propos, à les émousser et à les garantir contre les pucerons et les autres insectes rongeurs. On sait que des labours autour du pied sont très avantageux aux arbres relégués dans des friches.

GREFFOIR. Pièce de coutellerie dont on se sert pour greffer. C'est une espèce de petit couteau recourbé dont le tranchant forme l'arc extérieur et qui se termine par une petite lame en ivoire ou en métal faite en forme de spatule, celle-ci sert à soulever l'écorce sur laquelle on a fait l'entaille afin de placer entre elle et le bois les rebords à l'œil de la greffe.

GRENIER. Pièce destinée à serrer les grains qu'on choisit ordinairement au haut de la maison, position mauvaise parceque les souris et les rats y abondent, et que si les charançons, les fausses teignes y sont une fois entrés, il est impossible de les détruire. Chaque gerçure que présentent les poutres, les chevrons, les solives, les planches devient une retraite pour ces animaux destructeurs, et malgré tous les soins qu'on se donne, on ne peut plus les déloger.

Il vaut mieux placer le grenier dans un corps de bâtiment isolé, à l'abri de l'incendie, et exposé à tous les vents. On le fait plus ou moins grand, suivant la récolte qu'il doit recevoir; on le voûte et on le recrépit avec soin.

On pratique une ouverture dans l'épaisseur de chaque voûte, on la garnit d'un couloir mobile et à l'aide duquel on remplit les sacs qu'on élève ensuite au moyen d'un tourniquet, de poulies, etc., au premier ou second étage. Les voûtes ne doivent pas être fort exhaussées, parcequ'il est prudent de ne pas donner une trop grande épaisseur, à un monceau de blé; si elle a sous clef, de sept à huit pieds, la hauteur est suffisante; cependant elle doit varier en largeur suivant la portée des voûtes. Voilà pour la distribution générale.

Il ne faut pas établir de grandes fenêtres ni les multiplier, mais se contenter d'ouvrir de trois en trois pieds sur tout le pourtour de l'édifice, des larmiers d'un pied au plus de haut et de large. On les garnit à l'extérieur d'une grille de fil de fer, à mailles assez serrées pour que les souris ne puissent entrer. On les ferme avec un châssis recouvert de canevas sur lequel bat et repose un contrevent en bois; enfin on place ces petites fenêtres au niveau du carrelage du grenier.

On est assuré à l'aide de ces moyens bien simples, d'empêcher l'entrée des charançons et fausses teignes qui accourent des champs et cherchent à pénétrer à travers les fils du canevas. Il faut donc que celui-ci soit assez serré, et cependant ne le soit pas au point d'intercepter l'air.

Si on ne veut pas faire les frais d'une semblable construction, mais se contenter du grenier qui existe, il faut s'assurer s'il est en état, si les rats, les souris n'ont pas pratiqué des entrées dans les gros murs, elles sont communément au niveau des planchers, ou entre les murs et les solives. Un rang de carreaux placés de champ tout autour de la pièce, et bien liés avec du plâtre ou du mortier, devient une bonne défense. Si la paroi des murs intérieurs n'est pas bien recrépie, il faut la repiquer et la recrépir de nouveau avec du plâtre et du mortier, et la lisser de telle sorte qu'elle ne présente plus aucune fente, aucune gerçure capable de servir de retraite aux insectes. On en fait autant pour le plancher supérieur ou toit du grenier, c'est à dire qu'on forme avec des lattes, du plâtre ou du mortier une espèce de plafond. Comme le mortier préparé avec la chaux est sujet à se gercer, à se fendre, à se crevasser, on l'unit avec de la bourre ou poil de bœuf, de vache; on gâche le tout ensemble pendant long-temps, on l'applique, on le lisse fortement jusqu'à ce qu'il soit sec. De cette manière il n'éclate pas. Si on peut se procurer de la bonne chaux, du sable convenable, et que les planches ne soient pas trop dispendieuses, on en fait usage. On les unit, on les polit à la varlope et on les languette; mais il ne faut les employer que très sèches, de crainte qu'elles ne prennent du retrait, et qu'elles ne se fendent par l'effet de la chaleur. Ce n'est pas tout, il faut encore coller sur toutes les jointures qu'elles forment les unes avec les autres, des bandes de toile, afin de ne laisser aucune retraite aux fausses teignes ni aux charançons.

Une chose essentielle, c'est de balayer soigneusement le sol, les murs et les plafonds, afin de détacher les insectes, les chrysalides qu'ils recèlent.

Les grains qu'on serre dans les greniers restant exposés à l'action de l'air et aux ravages des insectes, exigent, pour se conserver, d'autres soins que ceux que nous avons décrits. Les charançons, les teignes qui les attaquent surtout ne peuvent vivre au-dessous d'une certaine température, ni exister ou se multiplier au-dessus. C'est sur cette circonstance que sont fondés les procédés qu'on emploie pour prévenir ou arrêter leurs dégâts.

On sait qu'un moyen d'abaisser la température d'une masse, et par conséquent du lieu où elle se trouve, est d'accélérer l'évaporation de l'eau qu'elle renferme, résultat qu'on obtient à l'aide des courants, du vent. Il ne s'agit que de l'établir; nous en avons indiqué les moyens. Il n'y a qu'à ouvrir, quand le vent souffle, les fenêtres opposées. On peut même pour augmenter l'effet substituer à ces fenêtres des tuyaux de fer-blanc qui aboutissent dans l'intérieur du blé. L'air s'introduit avec plus de force, il s'insinue entre chaque grain de blé, rafraîchit toute la masse et chasse les insectes. Ce ventilateur est simple, préférable à tous égards, à ceux qui demandent le secours de l'homme pour être mis en mouvement.

Si la position du grenier ne permet pas d'établir les larmiers dans toutes les directions, on y remédiera en perçant le plancher qui supporte le blé. On adapte dans l'ouverture un ou plusieurs tuyaux de fer-blanc, criblés de petits trous, qui ne s'élèvent qu'à la hauteur d'un pied, et forment d'excellents ventilateurs.

M. Hales, le premier qui ait songé à rafraîchir les blés au moyen du vent s'y prenait autrement. Il établissait plusieurs moulinets à grandes ailes: il les mettait en mouvement à l'aide du vent, ou des hommes. Il déterminait ainsi la fraîcheur, et par conséquent l'évaporation des grains. Les fenêtres basses, étroites et les tuyaux sont préférables à tous les ventilateurs, surtout si les greniers sont construits comme nous l'avons indiqué. Un grenier capable de contenir mille pieds cubes de froment, c'est à dire de 59 pieds de long sur 19 de large, devrait, suivant Duhamel, être construit à peu près comme une grande caisse, à laquelle on donne treize pieds en carré sur dix de haut. On fait avec de fortes planches, les côtés et le fond. A quatre pouces de celui-ci, on en fait un autre de deux rangs de tringles qui se croisent à angles droits; on le recouvre d'une forte toile de crin qui empêche le blé de s'échapper, et laisse à l'air un passage libre. On fait à la partie supérieure un couvercle plein qui empêche les souris et autres animaux d'entrer; on y pratique quelques trous qui s'ouvrent et se ferment à volonté; on met le blé dans cette grande caisse, et pour le conserver on fait jouer des soufflets; l'air traverse le blé et s'échappe par les trous ménagés dans la partie supérieure.

On peut, si l'on veut, faire des caisses rondes de trois pieds de diamètre sur six de haut: on pratique de distance en distance sur la partie étroite des ouvertures de six pouces, fermées par une grille

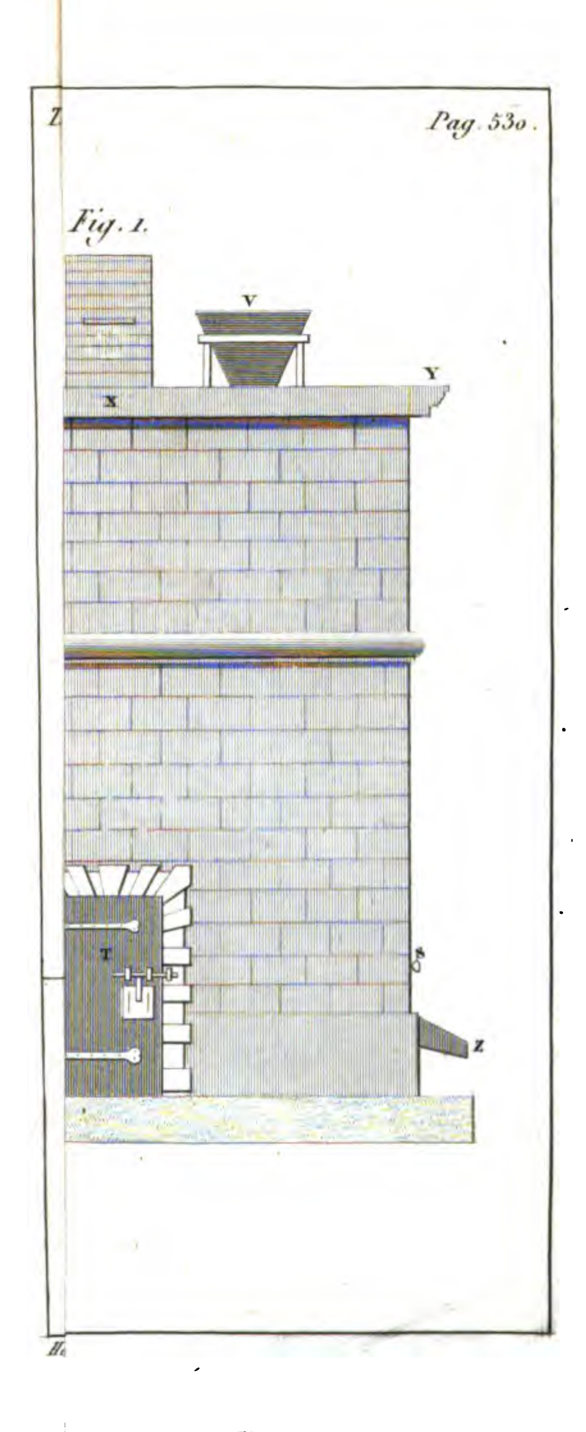
de fils de fer assez serrés pour que le grain ne puisse traverser. Quatre ou six grilles suffisent dans toute la circonférence. Le milieu de cette caisse est traversé par un essieu en fer ou en bois qui porte sur un chevalet par ses deux extrémités ; à un de ses côtés est adaptée une manivelle qui sert à la mettre en mouvement. Cette opération a deux avantages, le premier de rafraîchir le grain, même sans faire tourner la caisse, et à plus forte raison en lui imprimant un mouvement rapide de rotation ; le second de dépouiller le blé de la poussière et autres petites ordures qui l'environnent.

Il est facile d'examiner d'autres espèces de ventilateurs ; les plus simples, les moins coûteux sont les meilleurs pour les petits particuliers. Ces moyens épargnent beaucoup de peine, mais ne dispensent pas du pellage, opération qui consiste à faire passer successivement le grain d'un lieu à un autre, ou d'un grenier supérieur dans un inférieur. Dans le premier cas, les tuyaux qui correspondent à la nouvelle place où l'on jette le grain, produisent un très bon effet. Ils introduisent un courant d'air frais entre les couches du monceau que l'on établit. Dans le second le grain en tombant se rafraîchit ; mais il serait bon que dans l'endroit où il tombe, on établît un couloir, et contre ce couloir un moulinet à grandes ailes qui porterait un courant rapide dans une partie du couloir, et chasserait par l'ouverture opposée, tous les mauvais grains, les poussières, les pailles, les débris, les excréments des insectes, etc. Ces derniers sont les principales causes de la fermentation, et de la fermentation putride.

C'est surtout pendant la première année que le froment fermente, si on ne le travaille pas continuellement. Oublié dans le grenier, il se couvre d'une espèce d'humidité, et comme l'eau conduit l'électricité, il survient aux grains ce qui arrive à certains corps fermentés ou fermentescibles que les orages font rapidement passer à la putréfaction.

On ne doit donc jamais attendre pour remuer et travailler le froment qu'il exhale de l'odeur, et que la main introduite dans le tas y éprouve de la chaleur, car la grain aurait déja subi un commencement de fermentation qui serait d'autant plus avancée que la saison serait chaude et le grain humide. La quantité de blé indique la nécessité d'un pellage plus ou moins fréquent. Dans aucun cas le monceau ne doit avoir plus de 18 pouces d'épaisseur.

Chaleur. Lorsqu'on a été obligé de couper le blé avant sa maturité, que les moissons ont été pluvieuses, qu'on craint que le froment ne germe, il faut, pour détruire les larves d'insectes dont il est chargé, recourir à l'intermède du feu. Voici la manière dont procédait Duhamel : « Mon étuve, dit-il (*fig.* 1), a onze pieds hors d'œuvre ; elle est bâtie et isolée au milieu d'une salle basse. On voit en T une porte à doubles ventaux, pour y entrer lorsque les circonstances l'exigent. Quand on veut la chauffer avec des réchauds de charbon, on pratique au mur opposé une porte plus basse pour y introduire des réchauds roulants, que l'on peut retirer avec un crochet : quand on chauffe l'étuve avec du bois, la bouche du poële se trouve à la face opposée à la


Fig. 1.
V
Y
X
T
S
Z

porte T. On voit au dessus du corps de l'étuve deux trémies V V, dans lesquelles on jette le grain pour remplir les tuyaux ; elles sont soutenues par un petit assemblage de menuiserie, qui donne la facilité de les ôter après que l'étuve est chargée, et, de fermer ensuite les ouvertures avec des trappes, pendant qu'on échauffe l'étuve.

» Au milieu de la surface supérieure de l'étuve est une ouverture X, par laquelle on descend un thermomètre au moyen d'un cordon : au-dessous de X est un tuyau de cheminée qui s'élève jusqu'au-dessus du toit, et à la hauteur X est une plaque de fer battu qui ferme le tuyau, lorsqu'on veut conserver la chaleur du poële, ou quand on en veut diminuer l'action, si on la juge trop vive. Cette cheminée devient inutile quand on chauffe les étuves avec des réchauds et du charbon.

» YY est le niveau du plancher du grenier qui est à l'étage au-dessus de l'étuve, dans lequel on amasse et on nettoie le grain qu'on veut étuver.

» ZZ deux gouttières par lesquelles s'écoulent les grains étuvés; SS les coulisseaux qui s'élèvent, et qui servent pour vider l'étuve par les gouttières ZZ.

» La profondeur dans œuvre de cette étuve est, depuis A jusqu'en B (*fig.* 2), de neuf pieds six pouces; sa largeur, aussi dans œuvré, de C en D, est de neuf pieds ; cette figure représente le plan ou coupe de l'étuve de la figure précédente à la hauteur de la ligne SS ; P la porte pour entrer dans l'étuve ; ZZ les gouttières pour la charge du grain étuvé. En B est la bouche du poële par laquelle on met le feu, quand on veut chauffer l'étuve avec du bois; en cet endroit B est la porte pour introduire les poëles roulants, quand on veut chauffer l'étuve avec du charbon; en ce cas, le poële entre par l'ouverture T, et sort du côté B.

» CD, largeur de l'étuve dans œuvre. On n'a représenté qu'un côté C garni de tuyaux; *aaa* tuyaux remplis de grains, *bbb* espaces vides qui sont entre les tuyaux ; EF espace du milieu de l'étuve qui n'est point garni de tuyaux. Le reste de la figure fait voir la disposition du poële quand on chauffe l'étuve avec du bois ; G corps du poële dans lequel on brûle le bois sous une voûte de brique ; on met le bois par une bouche qui est en B; H, chambre voûtée en briques, dans laquelle l'air chaud entre par la communication *h*.

» KK, seconde chambre dans laquelle l'air chaud entre par l'ouverture *h*; il traverse ensuite la maçonnerie qui supporte les tuyaux, par une autre ouverture qui est en K, et qui est cotée L (*planche suivante*). L'air chaud traverse encore d'autres chambres pareilles du côté de D ; enfin il est conduit, ainsi que la fumée, par un tuyau de fer fondu qui est incliné et placé auprès de M, d'où la fumée se rend dans le tuyau vertical N, qui est aussi de fer fondu, et qui aboutit à la cheminée X (*fig.* 1). *Planche* 3, *fig.* 1, coupe de l'étuve par la ligne OP de la fig. 2 de la planche précédente; EF indique la hauteur de l'étuve depuis le carreau jusque sous la clef.

» HH, naissance de la voûte ; *aaa*, tuyaux remplis de grains; *bbb* espaces qui sont entre les tuyaux ; ces tuyaux sont recouverts

d'une planche *cce*, qui en forme le devant.

» LIX, tuyau du milieu, qui est beaucoup plus long que les autres; JN, plan incliné d'en bas, qui conduit le grain des tuyaux à la gouttière de décharge, marquée en L, et est supportée par un petit parpaing de brique EE, percée près de l'ouverture L (*fig.* 2), par laquelle passe l'air chaud du fourneau.

» KM, plan incliné d'en haut, qui remplit les tuyaux du grain qui coule de la trémie V: *dd* et *ee*, corbeaux de fer qui soutiennent l'assemblage des tuyaux.

» *Figure* 2 *de la même planche*, coupe de l'étuve suivant la ligne ZZ de la planche précédente (*fig.* 2), quand on veut faire sortir le grain des tuyaux; YY, planche du grenier qui est au-dessus de l'étuve; X, cheminée; *e*, registre; LL, ouvertures pratiquées dans le support des tuyaux, pour laisser passer l'air chaud; H, partie du corps du poële; R, tuyau vertical qui dirige la fumée vers la cheminée X: Q, thermomètre suspendu par un cordon dans l'intérieur de l'étuve; PP, tuyau vu par son grand côté; il est fait de tôle piquée, comme une grille de râpe: OO, liteaux de bois ou de fer, qui soutiennent la tôle.

» Les murs de mon étuve jusqu'à la naissance de la voûte, ont un pied d'épaisseur; ils sont faits de moellons crépis en dehors et en dedans, avec un mortier de chaux et de sable; la voûte est réduite à l'épaisseur d'une brique posée sur champ; les encoignures extérieures, l'embrâsure des portes, ainsi que la bouche du poële, sont en pierres de taille; on a fait, vis-à-vis des coulisses qui ferment les gouttières, des arcades en briques pour diminuer l'épaisseur du mur, qui est réduit à cet endroit à l'épaisseur d'une brique, afin que le grain qui s'amasse dans la coulisse puisse participer à la chaleur de l'étuve; malgré cette attention, il reste en cet endroit une petite quantité de grains qui reçoit moins de chaleur que le reste.

» Ce que je dis de la bâtisse du corps de mon étuve ne doit point faire une règle; on peut en construire avec de la brique et des plâtras, et même avec du colombage et du torchis, dans les pays où la pierre peut manquer; mais alors je voudrais, pour la plus grande sûreté, que le bâtiment où serait l'étuve, fût tout-à-fait isolé, quoiqu'il n'ait rien à craindre du feu, surtout quand on se sert de réchauds et de charbon.

» A l'égard des tuyaux, les deux faces étroites peuvent être faites de planches; mais les deux grands côtés doivent être de tôle mince, piquée comme des grilles de râpe. »

Parmentier procédait d'une autre manière, et n'approuvait pas l'étuve de Duhamel. Malgré tous les avantages qui résultent du desséchement des grains auxquels on applique le feu, on est forcé de faire des objections contre l'étuve de M. Duhamel, invention qu'on ne peut se lasser d'admirer tout en la critiquant.

On prétend d'abord qu'il est impossible de déterminer combien de temps le froment doit séjourner dans cette étuve, et quel est précisément le degré de chaleur qu'il faut employer pour parvenir à le dessécher complétement, puisque cela dépend de cette humidité...; on objectera ensuite que cette opération préjudicie au commerce,

par le déchet sur la mesure et les frais indispensables que l'opération occasione....; qu'elle rougit le froment.....; que la farine qui en provient n'a pas tant d'éclat....; que le pain, quoique blanc et léger, ne possède plus ce goût exquis de noisette qu'on distingue dans celui du froment de première qualité qui n'a pas été étuvé. Ces derniers inconvénients sont légers, il est vrai, et ils n'influent que sur l'agrément et la délicatesse du pain. Il est encore certain que le froment soumis à l'étuve perd de son volume et de son poids, et il n'est guère possible d'évaluer au juste la quantité : cette perte est seulement apparente ; car il ne s'est évaporé que de l'eau, et la farine en absorbe d'autant plus au pétrissage qu'il s'en est dissipé davantage à l'étuve. Cette vérité n'est pas ignorée des boulangers, qui paient plus cher le froment étuvé que celui qui ne l'a pas été.... Sans attacher plus d'imperfection à l'étuve ordinaire qu'elle n'en a réellement, il faut néanmoins convenir qu'un de ses défauts essentiels est de voir le réchaud placé au centre. Le grain répandu sur des tablettes ou dans les tuyaux, n'éprouve pas partout une chaleur égale, et l'humidité du froment ne trouvant pas d'issue pour s'échapper, rougit le grain.... Dans l'étuve, le froment augmente d'abord de volume, et l'humidité séveuse et constituante est forcée de quitter son aggrégation par un degré de chaleur qui n'existe dans aucun climat, et cette chaleur apporte dans le grain un dérangement réel, dérangement dont le germe destiné à reproduire la plante se ressent le premier. Comme les corps repompent l'eau à proportion de leur sécheresse et de l'humidité de l'atmosphère, le froment étuvé n'est pas exempt de cette loi commune; il reprend donc, au sortir de l'étuve, une certaine portion d'humidité. C'est pourquoi il faut le remuer et le laisser refroidir parfaitement avant de le serrer; car quelque secs que l'on suppose les greniers de conservation, ils permettent toujours l'accès de l'air, qui pénètre ensuite dans le grain.

Sans doute on pourrait rendre l'opération de l'étuve moins dispendieuse, plus commode et d'une plus grande efficacité, en construisant la charpente en bois et les tablettes en fer poli, parcequ'on a éprouvé que la chaleur déjette le bois et donne lieu à des réparations continuelles; en outre, si le fourneau était placé au centre avec des tuyaux distribués dans les parties latérales et inférieures autour de l'étuve, que les tablettes fussent percées au lieu d'être en treillis de fer, les grains ne s'arrêteraient pas dans les mailles, et la chaleur se répandant du centre aux extrémités, elle agirait en tous sens, et dessécherait le froment d'une manière plus égale et plus uniforme.

Encore une fois, quoique le succès de l'étuve dépende de beaucoup de circonstances difficiles à saisir et à concilier, ayons-y toujours recours, continue M. Parmentier, lorsque nous aurons de grandes provisions à garder, ou que l'on destinera les grains et leur farine à passer la mer, ou lorsqu'ils auront été noyés d'eau sur pied, récoltés dans des temps pluvieux, ou qu'ils seront disposés à la germination. Aussi ne saurions-nous trop inviter les personnes qui se sont déja occupées de l'étuve de chercher à lui donner le degré de

perfection dont elle est susceptible.

On a cru que l'étuve mettant le grain dans l'état sec et dur, et l'écorce étant devenue coriace, il n'était pas possible à l'insecte de l'entamer : il est bien certain que du froment qui a acquis de la sécheresse et de la dureté en vieillissant, ou par le moyen de l'étuve, est beaucoup moins susceptible d'être attaqué par le charançon; mais, soit que l'humidité qui transpire de ce scarabée ramollisse le grain, ou que, pressé par la faim, il redouble d'efforts, il est constant qu'il vient à bout de percer la pointe du blé pour en tirer sa nourriture, et l'expérience a démontré que du blé parfaitement étuvé et porté ensuite dans un grenier où il y avait des charançons, n'en a pas moins été endommagé par la suite, et a fini par en devenir la proie.

La chaleur qui règne dans l'étuve n'a pas non plus le pouvoir de faire périr tous les charançons qui se trouvent dans le froment; quelques essais ont constaté que dix-neuf degrés de chaleur suffisaient pour faire mourir cet insecte, lorsqu'il se trouvait sans grain, et renfermé simplement dans un sac de papier : de là on a conclu que l'étuve devait beaucoup plus promptement opérer cet effet, elle dont la chaleur était deux ou trois fois plus considérable, en sorte que ce moyen devait avoir la préférence sur le crible et sur les odeurs fortes, mais l'expérience n'a pas confirmé la conjecture.

Il y a une vingtaine d'années qu'on fit construire au parc de Vaugirard une étuve, dans l'intention d'y conserver une certaine quantité de froment pour une année de l'approvisionnement de l'école militaire; le grain, acheté en Brie, était cependant médiocre et déja rempli de charançons. C'était une belle occasion de pouvoir démontrer le double avantage de l'étuve, aussi fut-elle saisie avec empressement. Qu'en est-il arrivé? c'est que les charançons, que la chaleur attaquait, se refugièrent aux extrémités de l'étuve, et dans les endroits où la chaleur était moins considérable. On aurait cru ces insectes morts, tandis que le plus grand nombre était resté dans un état d'engourdissement qui en imposa sur leur état vivant. Dans cette persuasion, on demeura tranquille sur le compte de ce froment, et on le renferma dans des caisses; mais les charançons, au retour de la belle saison, se réveillèrent, et renouvelèrent leurs ravages comme à l'ordinaire.

Des expériences plus récentes ont démontré qu'en donnant à l'étuve quatre-vingts degrés de chaleur au lieu de soixante-dix, il y avait à la vérité des charançons qui périssaient, mais qu'il fallait nécessairement pousser jusqu'à quatre-vingt-dix degrés pour que ces insectes, vieux ou jeunes, succombassent entièrement. Le malheur est qu'une semblable chaleur dessèche trop le froment et le torréfie.

M. Parmentier pense que le four est préférable à l'étuve, et termine ainsi :

« Pour détruire les insectes mêlés et confondus dans le froment, il suffit de mettre ce grain dans le four, deux heures après que le pain est retiré, et de l'y laisser jusqu'au lendemain à la même heure. On est assuré qu'il n'éprouvera point alors une chaleur capable d'altérer aucun de ses principes, et que les œufs, les vers, les chenilles, les

chrysalides et les papillons seront parfaitement détruits. »

GRIBOURI, Coupe-Bourgeon, Lisette, Piquebroc. Insecte qui ne vit que des bourgeons, qu'il dévore, et s'attache de préférence à ceux des sommités; c'est souvent la cause qui fait que la sève se porte en abondance sur deux ou trois bourgeons. La tige devient fourchue, et l'arbre ne se forme pas. On ne saurait donc poursuivre avec trop de vigilance cet insecte destructeur.

GRIOTTE. Grosse cerise noirâtre et douce : les feuilles de l'arbre qui la donne sont larges et d'un vert très foncé.

GROSEILLER, (*Ribes*). Arbrisseau dont on distingue plusieurs espèces : le groseiller rouge, épineux, et le noir ou cassis. Nous nous étendrons principalement sur le premier.

C'est, en général, un arbrisseau peu délicat. Transporté des bois dans les jardins, il donne du fruit plus beau sans être greffé. Cela a lieu surtout dans les terres fortes, humides, bien fumées et labourées. Planté avec des branches à fruit, il rapporte dans l'année, ses fleurs et ses feuilles fussent-elles déja ouvertes.

Il ne profite pas dans les terres sèches et légères, et ses fruits y restent très petits, à moins qu'on ne le place à quelque bout d'espalier au nord où rien ne pourrait venir, et où il trouve la terre plus fraîche; il forme alors une jolie palissade, et donne un assez beau fruit, qui mûrit après les autres.

On l'élève d'ailleurs facilement sous la forme qu'on juge convenable : 1° sous celle d'entonnoir ou buisson, sur une tige de six pouces de haut, dont on fait des quinconces, ou qu'on place entre les arbres en buissons eux-mêmes, s'ils sont à une distance suffisante pour ne se pas nuire réciproquement; 2° quand on en fait des quinconces, on le place dans quelque coin du jardin, ou bien on le met en bordure sur deux rangs, pour marquer des divisions ou partager des carrés. De cette manière, le fruit a plus d'air et mûrit mieux; 3° on l'élève en pyramide; 4° en boule, sur des tiges de quatre pieds, un demi-pied au-dessus de l'échalas, ou du treillage d'appui, auquel on l'attache pour le soutenir; 5° en lances ou hautes tiges; 6° en palissades ou contrespaliers, etc.

On taille le groseiller en février ou en mars, à deux pouces de long ou environ, et comme cet arbuste pousse vigoureusement, que ses jeunes branches se renversent et se rompent quand il fait un vent violent, on les pince, au commencement de mai, à moitié de leur longueur. Cette opération, sans leur faire pousser d'yeux, les arrête et les débarrasse des fourmis, qui se jettent toujours dans les houpes que forment les extrémités de ses branches. On les détruit de même en évidant les groseillers en entonnoir. On supprime en même temps tous les bourgeons inutiles, tant au dedans qu'au dehors, ainsi que les rejetons qui poussent du pied. On pince de la même façon le bout des branches, dans la saison de l'ébourgeonnement, vers la fin de juin, lorsque le fruit commence à entrer en maturité.

On coupe ensuite le groseiller quand il est trop vieux et que son fruit commence à couler; il pousse de nouveau et donne encore pendant long-temps.

Quand on a besoin de beau-

coup de plant, on laisse venir le groseiller en souche, en pleine terre, sans aucune tige ; il fournit également des drageons ou plants enracinés, des marcottes ou des boutures : 1° Si on a des plants enracinés, on fait, au mois de mars, des trous de la largeur et profondeur du fer de la bêche. Quatre pouces carrés de terre sur les racines suffisent quand ils sont en place. Si on manque de plants, on divise, comme pour le figuier des vieilles souches en plusieurs pieds enracinés ; 2° on couche les branches les plus basses en terre pour garnir les vides ; 3° enfin, si on manque de plant enraciné, on coupe des boutures de l'année d'un pied de long, on les enfonce à six pouces dans une terre fraîchement et profondément labourée, et on les piétine tout autour. Ce plant prend bientôt racine, et pousse quelquefois mieux que le plant enraciné.

Groseiller épineux *ou à maquereau*. Cette espèce présente une foule de variétés qui donnent toutes un fruit agréable, propre à faire des boissons plus ou moins bonnes, du vinaigre et de l'eau-de-vie.

Le groseiller épineux exige un sol sec et pierreux, une exposition chaude, peu importe du reste la situation. Il se multiplie comme le précédent, mais plus souvent de marcottes que d'éclats de racines. Il se taille aussi de la même manière, mais moins souvent. Ses fruits doivent être mangés un peu avant sa maturité ; passé ce temps, ils deviennent fades et indigestes. Ils se conservent d'une année à l'autre, serrés dans une bouteille pleine d'eau et hermétiquement bouchée. Ce procédé s'emploie, en général, pour toutes les baies.

La propriété dont jouissent les groseillers de pousser des tiges de leur racine, et d'acquérir chaque année de nouveaux rameaux, les rend très propres à la confection des haies, le dernier surtout dont les épines ajoutent à la défense. Lorsqu'on veut en établir, on plante en automne, à six pouces de distance, dans les tranchées qui en ont huit à dix de profondeur, des boutures prises sur le bois de l'année précédente. Si quelques unes manquent, on les remplace par des plants enracinés qu'on tire d'ailleurs. La haie rabattue à fleur de terre la seconde année, pousse une foule de jets qui garnissent l'intervalle des pieds qu'on arrête tous les deux ans par une taille de six pouces, jusqu'à ce que la première ait atteint la hauteur ordinaire de trois à quatre pieds ; on remplace par des marcottes les pieds qui meurent ; on greffe par approche ceux qui survivent, et on obtient une haie excellente, mais qui demande beaucoup d'entretien.

Groseiller noir ou cassis. La culture et la multiplication du cassis ne diffèrent pas de celle du groseiller rouge. Cependant, comme son pied est moins fort, et ses ramifications plus nombreuses, on le taille ordinairement sur ses vieilles branches, de manière à ne pas le laisser aller au-delà de deux où trois pieds de haut. On emploie ses fruits à la préparation du ratafia. On les écrase, on les passe dans un linge, et on étend leur jus d'eau-de-vie, à laquelle on ajoute, moitié en poids de sucre, un peu de cannelle, de girofle ou autre aromate de ce genre. Les feuilles et l'écorce du cassis sont aussi employées en médecine. La cul-

ture de cet arbuste exige, dans les jardins, des labours généraux ou particuliers, suivant la place qu'il occupe. S'il est adossé à des murs ou planté à l'écart, il n'a besoin que d'un léger binage. Cultivé en grand, il reçoit les mêmes façons que la vigne, c'est à dire deux binages d'été et un labour d'hiver. Celui-ci consiste à déchausser la terre à trois ou quatre pouces de profondeur et à découvrir les pieds, qui n'en résistent pas moins aux plus fortes gelées. Au printemps, on les butte avec la terre environnante qu'on remplace avec celle de la tranchée. On renouvelle ainsi tous les ans la couche qui les entoure, et on les rafraîchit.

GROSEILLES. Fruits du groseiller. Les meilleures sont les rouges et les blanches dites de Hollande. Celles-ci sont plus grosses, plus douces, et en grappes plus longues.

Les groseilles mûrissent en juillet; mais on peut en prolonger la durée jusqu'en octobre, en empaillant les arbustes qui les produisent. Elles se conservent sous ces couvertures saines jusqu'aux gelées.

On sert les groseilles sur table, les blanches et les rouges égrenées, et mêlées ensemble avec des framboises et du sucre, ou en grappes entières glacées de sucre. Les groseilles rouges communes sont très raffraîchissantes et astringentes. L'eau de groseille est agréable et utile aux fébricitants; elle calme la soif, elle est humectante, et convient dans les chaleurs d'entrailles, dans les coliques bilieuses et néphrétiques, certaines diarrhées, et les incommodités provenant d'échauffement. Cette boisson est absolument analogue à la limonade : on peut la donner pour boisson ordinaire dans les fièvres ardentes et putrides; mais, dans ce cas, il faut la faire très légère, et l'employer avec beaucoup de circonspection, principalement lorsqu'on craint l'inflammation du bas-ventre. Il ne faut pas donner de l'eau de groseille aux personnes qui ont l'estomac faible, facile à être agacé, ni à celles qui sont sujettes aux rhumes, à la toux, et qui ont la poitrine délicate; car les acides affectent particulièrement ces organes et excitent la toux.

GRUAU. Céréales dépouillées de leur enveloppe corticale, au moyen d'une mouture légère. Ce n'est généralement qu'au froment, à l'orge et à l'avoine qu'on donne cette préparation. Quand le premier a passé sous la meule et qu'on le sasse, il ne reste sur le blutoir qu'une farine rude au toucher; c'est l'amande du grain ou gruau. C'est surtout l'avoine blanche qui sert à le préparer : voici comment : On la sèche, on la nettoie et on la passe au moulin dont les meules sont fraîchement piquées et tenues éloignées, de manière qu'elle ne s'écrase qu'imparfaitement; la pellicule se détache, et le gruau est bon à livrer à la consommation. *Voyez*, pour plus de détails, le mot Orge.

GUI, (*Viscum*). Plante ligneuse et haute qui s'attache aux arbres, croît et végète dans les fissures de leur écorce. Elle absorbe leur sève, les épuise au point qu'ils dépérissent bientôt, et se rabougrissent si on ne vient pas à leur secours. Mais, dans ce cas, il ne suffit pas de casser le gui, il faut le détacher, couper sa racine au-dessous de l'écorce, ou même abattre les branches qui peuvent en être infectées.

GUIMAUVE, (*Althea*). Genre de plantes qui renferme neuf à dix espèces, dont une seule intéresse l'agriculture. C'est la guimauve officinale qui croît naturellement dans les lieux frais, sur le bord des rivières, et fleurit en été. Elle contient dans toutes ses parties un mucilage qui les rend émollientes à un haut degré. Prise en décoction, appliquée à l'extérieur, elle relâche, distend les fibres, et apaise les douleurs. Elle sert dans les coliques, la dissentrie, la toux, etc.; enfin elle est d'un usage si général qu'elle est devenue l'objet d'une culture qui n'est pas sans importance. Elle vient dans les terrains sablonneux et aquatiques; mais elle aime de préférence ceux qui sont légers, profonds et un peu humides. Elle se propage de graines qu'on sème au printemps, dans un sol labouré avec soin; le plant demande ensuite à être espacé et à recevoir deux ou trois binages.

GYPSE. *Voyez* PLATRE.

H

HACHE-PAILLE. Machine qui sert à couper la paille d'une manière prompte, égale et économique.

Il y en a plusieurs espèces. La plus simple, au jugement de M. Bosc, consiste en deux cylindres horizontaux parallèles et très rapprochés. L'un, mu par une manivelle, fait tourner l'autre en sens contraire. Celui-ci est armé de lames d'acier circulaires, séparées par des rondelles de plomb qui s'engagent dans les entailles du premier. Il porte en outre plusieurs rangées de dents qui entrent dans les intervalles des lames, saisissent les pailles, et les placent entre les cylindres qui les tranchent dans leurs révolutions. Deux vis horizontales donnent le moyen de rapprocher ceux-ci, que l'on contient sur leurs axes au moyen de quatre autres qui sont verticales. On place la paille dans une trémie disposée au-dessus de ces deux pièces; elle descend, s'engage, se coupe et tombe dans une auge disposée pour la recevoir. C'est de toutes les machines de cette espèce la plus simple et la moins coûteuse.

HAIES. On distingue deux sortes de haies: les haies vives et les haies sèches. Elles peuvent se faire avec la plupart des arbres et arbustes indigènes: mais elles se composent de préférence d'aubépine, ou épine blanche, du *cratægus oxycantha*, Lin.

Une haie vive peut être envisagée sous deux points de vue différents ou comme simple clôture; dans ce cas les arbustes épineux sont ce qui convient le mieux, ou tout à la fois comme clôture et comme plantation pour bois de chauffage ou de charpente; alors ce sont les arbres qui méritent la préférence.

On sait par expérience qu'une haie d'un pied d'épaisseur à sa base et de dix-huit pieds de long, fournit plus de bois qu'un taillis de même essence qui aurait dix-huit pieds carrés; elle produit en outre tous les ans, plus de fourrages que n'en donnerait la coupe de 234 pieds carrés de la meilleure prairie naturelle ou artificielle. On emploie pour former une haie les semis ou les plantations.

La première méthode est préférable parceque le plant qui a crû en place, est pourvu de son pivot; il a plus de force, de durée, et nuit moins au sol. La seconde est plus sûre et plus rapide. Entrons dans quelque détail à cet égard.

Il est des graines qui demandent à être semées aussitôt qu'elles sont récoltées; quelques unes même ne lèvent malgré cette précaution, que la seconde année. Celles des arbres qu'on emploie le plus communément à la formation des haies, celles d'aubépine, de prunelier sont dans ce cas. Il faut donc préparer la terre destinée à les recevoir dès le milieu de l'été qui précède le semis, ou garder ces graines stratifiées avec du sable dans un lieu clos, à l'abri des ravages des rats, etc.

On défonce le sol à deux pieds de profondeur, à trois ou quatre de large, on creuse à la pioche et on arrache les grosses pierres qu'on rencontre. Si la haie doit être parallèle à un chemin, on l'isole au moyen d'un fossé auquel on donne au moins trois à quatre pieds de large à son ouverture, sur deux ou trois de profondeur. On en forme une sèche sur la berge du côté intérieur, ou bien on le palissade avec des échalas, afin de la garantir de la dent des bestiaux.

Ces divers travaux terminés, c'est à dire avant le premier mars, on répand les graines dans des rigoles parallèles et éloignées de huit à dix pouces, de manière que chacune soit à deux ou trois pouces de ses voisines. On recouvre le tout d'un pouce de terre ou environ, selon que le fond est plus ou moins léger et compacte, sec et humide, et on l'abandonne à lui-même. A la fin du premier été on donne à la portion du terrain qui a été défoncée un léger binage qu'on renouvelle et qu'on rend plus profond au printemps qui suit.

L'année suivante ou lui donne également deux binages, plus un labour d'hiver, et on remplace les pieds manquants.

La troisième on répète ces travaux; on force les branches qui poussent en avant, à prendre une direction latérale, c'est à dire qu'on les croise de manière à boucher les vides, et on pince pendant la sève la sommité des tiges qui s'élèveraient trop au-dessus des autres.

La quatrième, si c'est l'aubépine, ou une essence dont la végétation soit analogue, qui forme le fond de la haie, et que le terrain ne soit pas trop mauvais, le plant aura à peu près trois pieds de haut. On pourra le tondre sur les côtés pour lui faire jeter ses rameaux et fortifier ceux qui auraient une bonne direction.

La cinquième année révolue, la haie doit être complétement formée, on peut alors se dispenser de lui donner des labours, quoiqu'il soit toujours utile de le faire. Il ne s'agit plus que de tondre les plants, ce qu'on fait chaque année pendant l'hiver, ou entre les deux sèves, si la haie est de simple défense, ou tous les trois à quatre ans, si elle est destinée à produire du bois de chauffage.

L'aménagement de cette dernière espèce de haie varie suivant les lieux. Dans les uns on se borne à couper le sommet à deux, trois ou quatre pieds de haut; dans les autres on en coupe un rang chaque année, dans d'autres enfin, on coupe sans hauteur fixe

et à des époques arbitraires, les tiges les plus fortes. Quelquefois même on coupe tout à fleur de terre. Ces diverses méthodes ont leurs avantages et leurs inconvénients qui se compensent entre eux.

Il ne faut jamais employer dans le plantage des haies que du plant de deux ou trois ans, il faut même qu'il n'ait pas été repiqué. Il est moins coûteux et se trouve muni du pivot qu'il est bon de lui conserver. Dans ce cas, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de planter.

La plantation de haies, avec des plantes enracinés ou avec des boutures dans le climat de Paris, doit se faire en hiver, c'est à dire depuis le commencement de décembre jusqu'à la fin de mars; plus tôt la sève n'est pas encore arrêtée, le plant périt ou souffre: plus tard, elle se remet en mouvement et entraîne les mêmes conséquences.

On coupe en général à deux pouces au-dessus du collet des racines le plant qu'on destine à former des haies. On détermine ainsi le développement d'un plus grand nombre de branches, et les racines, lorsqu'elles n'ont pas été mutilées, conservent une force de succion plus considérable.

On le place dans une rigole dont la profondeur est mesurée par la longueur des racines. On met entre ces pieds trois, quatre, cinq ou six pouces de distance, en ayant soin que ceux d'un rang ne correspondent pas à ceux de l'autre. On étend les racines et on les recouvre de terre meuble. On leur donne ensuite les mêmes façons qu'aux plants du semis, on les bine, on les taille, etc. comme nous l'avons dit.

Voilà la manière la plus commune et la plus simple de conduire une haie pendant ses premières années. Il en est d'autres dont nous n'indiquerons que les principales.

A quatre ans on rabat la haie à six pouces, on coupe l'année suivante un demi-pied plus haut, et on taille deux ou trois années de suite à la même hauteur, pendant l'hiver ou entre les deux sèves. On coupe ensuite dix pouces plus haut et avec des intervalles, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée à la hauteur désirée. Ces tontes successives forment des espèces d'étages qui donnent plus de force à la haie.

Rozier indique une manière de faire des haies avec les branches d'un petit nombre d'arbres fruitiers: voici en quoi elle consiste.

« Placez, dit-il, à six ou huit pieds l'un de l'autre, suivant la qualité du terrain, des poiriers, des pommiers ou des pruniers, mais tous de même espèce, dans la longueur de la haie projetée. Ces arbres ayant repris, coupez l'année suivante leur tronc à une petite distance de terre et de manière qu'ils ne conservent plus que deux branches chacune. Si ces branches sont faibles, ravalez-les, et ne laissez de chaque côté qu'un bon œil ou bourgon sur chacune: si, au contraire elles sont fortes, proportionnées, bien nourries, laissez deux bourgeons. Il est certain que dans cette seconde année ils donneront chacun une bonne et forte branche. Elles auront suivant la qualité du terrain, trois à quatre pieds de long. Voilà déjà deux années écoulées et employées à préparer l'arbre pour disposer ses branches en haies; c'est à la

troisième que commence réellement le travail.

» Suivant les climats, suivant la saison, c'est à dire lorsque la sève commence à monter, prenez les deux branches latérales et supprimez les autres branches; faites-leur perdre peu à peu et doucement leur position oblique ou presque perpendiculaire, et ramenez-les insensiblement à une position presque horizontale; réunissez leurs extrémités; faites-les croiser l'une sur l'autre, afin de reconnaître où sera leur point de réunion, marquez sur leur écorce, et avec un instrument tranchant, la disposition et l'espace qu'elles doivent occuper dans les points de leur réunion; enlevez ensuite avec cet instrument sur chacune de ces branches et dans une égale proportion, un tiers de leur diamètre, du côté qui doit correspondre au même côté de l'autre branche; faites que ces deux entailles s'emboîtent et se touchent exactement et se réunissent dans tous leurs points lorsque vous les croiserez; mais surtout ayez grand soin de ne pas meurtrir les écorces à l'endroit où elles doivent se toucher.

» Tout étant ainsi disposé, prenez de la mousse, de la filasse, ou telle autre substance flexible; enveloppez ces branches sur leur point commun de réunion, et, avec un osier, serrez assez fortement, afin que cette mousse et cette ligature subsistent pendant le reste de l'année sans se déranger; passé ce temps, tous deux deviennent inutiles.

» Cette greffe une fois exécutée, fichez en terre un échalas, de manière qu'il soit solidement planté et ne craigne pas d'être ballotté et agité par les vents; et sans faire perdre aux deux branches leur position presque horizontale, sans déranger la greffe, assujettissez-les avec un nouvel osier contre l'échalas; il ne reste plus qu'à couper les deux sommités des branches, et à ne leur laisser qu'un œil ou deux au-dessus du point de leur réunion. La force des branches doit décider le nombre des boutons.

» Si la vigueur de l'arbre vous a permis de laisser deux branches de chaque côté, vous ajusterez les supérieures comme les inférieures, ce qui donnera autant de greffes par approche. Tout autour de la réunion de ces greffes, il se formera, pendant l'été et pendant l'automne, des protubérances; l'écorce de l'une s'identifiera avec celle de l'autre: enfin le tout s'unira avec une si grande intensité, que l'année suivante ces branches tourmentées par des vents ou par d'autres causes se rompront plutôt ailleurs que dans la greffe.

» Il faut observer que si l'on serrait trop fort l'osier contre les points de réunion, les branches venant à grossir dans le cours de l'année, l'osier imprimerait des sillons dans leur substance, et ces sillons nuiraient jusqu'à un certain point à l'ascension, de la sève vers le bourgeon supérieur, pendant le jour, et à la descente de cette même sève, des branches aux racines, pendant la nuit.

» Cependant si l'on voit que la branche provenant du bourgeon soit emportée par la sève et qu'elle pousse trop vigoureusement et aux dépens des bourgeons inférieurs, il convient alors de serrer la ligature; la sève se portera moins rapidement vers l'extré-

mité, et fortifiera les branches inférieures. On doit les ménager avec soin et ne pas les perdre de vue. Si elles sont trop multipliées, il faut en supprimer quelques unes, afin que les restantes prennent plus de corps et de consistance, et on les laisse croître jusqu'à ce qu'elles puissent être mariées ou greffées par approche avec les branches voisines, par une opération toute semblable à la première.

» On peut, pour plus grande sûreté, et pour cette seconde ou troisième fois seulement, donner des tuteurs aux nouvelles greffes, parceque dans la suite les mères branches seront assez fortes et soutiendront leurs rameaux.

» Par cette ingénieuse disposition, la haie offrira un véritable contrespalier que les bestiaux ne pourront franchir, et qui fournira une abondance de bons fruits. Cette haie véritablement d'une seule pièce sera taillée annuellement et ébourgeonnée comme les contrespaliers. »

Cette méthode si séduisante en théorie est peu praticable. Les gourmands font sécher les tiges greffées; on est obligé de recéper la haie par le pied; et de recommencer à greffer par approche les nouveaux jets qu'elle fournit. Ce mode n'est exécutable que dans les jardins de luxe; il faut réserver la greffe en approche pour boucher des vides que présentent les haies ordinaires.

Une chose importante, c'est d'empêcher les haies de simple défense de s'étendre latéralement, soit par la prolongation des branches des arbres qui les composent, soit par les rejets qui poussent de leurs pieds, ou les graines qui lèvent dans le voisinage. Il faut les faire tondre le plus près possible des têtes des précédentes, et au bout d'un certain nombre d'années, couper ces têtes mêmes. Cette dernière opération peut devenir dangereuse ; elle affaiblit la haie, attendu que les rameaux restants sont ordinairement sans boutons, et ne poussent pas par conséquent toujours de nouveaux rameaux. Il faut la faire avec précaution et peut-être même se borner à rabattre la haie à fleur de terre : quant aux rejets qui s'élèvent du pied et aux graines qui lèvent dans le voisinage, il n'y a que l'extirpation à la pioche qui puisse les détruire, encore cela est-il souvent difficile, surtout si la haie a été plantée en arbres sans pivot, mêlés d'espèces naturellement traçantes. Les haies de pruneliers, par exemple, qui sont généralement si bonnes, ont éminemment le défaut de fournir des rejetons à plusieurs pieds de leur base, rejetons qui se multiplient d'autant plus qu'on les arrache plus souvent.

On a beaucoup disputé pour savoir quelle hauteur on devait laisser aux haies; mais cette hauteur dépend de l'objet qu'on se propose en les plantant, des espèces dont elles se composent, du terrain où elles viennent et du climat dans lequel elles végètent. Celles qui sont destinées à servir d'abri contre les vents, le soleil ou le froid, celles qui sont plantées en arbres de grande stature, celles qui se trouvent dans un excellent sol, enfin celles qui sont destinées à fournir du bois de chauffage, doivent être élevées, et ne doivent se tailler qu'avec la serpe à fleur de terre, ou à deux,

trois, quatre ou cinq pieds de haut.

Les haies, dont l'objet est de défendre les propriétés des pillages des hommes et des ravages des bestiaux, peuvent être à deux, trois, quatre ou cinq pieds de haut; elles se taillent tous les ans aux ciseaux ou au croissant, surtout lorsqu'elles sont composées d'aubépine ou d'arbustes analogues d'une végétation lente, et qu'elles se trouvent dans un mauvais sol.

Quant aux haies destinées à fournir du bois de chauffage, elles doivent être coupées quand leur bois est fait; les taillis se coupent plus tôt dans les terrains maigres que dans les terrains gras; c'est le contraire pour les haies, parce-qu'elles sont plus utiles, et poussent moins vite dans la première espèce de fonds que dans la seconde. Aussi on peut assigner trois ans dans les terrains frais, et cinq dans les terrains humides, comme le terme convenable pour la plupart des arbres et arbustes indigènes, quelques différences qu'ils présentent dans la rapidité de leur croissance.

A quelques exceptions près, tous les arbres et arbustes perdent les branches qui garnissent leur pied, lorsqu'ils s'élèvent beaucoup. Aussi les haies se dégarnissent-elles souvent dans leurs parties inférieures, et ne remplissent plus qu'imparfaitement leur destination. Il n'y a d'autre moyen de remédier à cet inconvénient que de les couper à fleur de terre, c'est à dire de former de nouvelles tiges qu'on dirige comme une nouvelle plantation.

Il est très commun de voir des haies où il manque plus ou moins de pieds, et qui présentent par conséquent des ouvertures qui diminuent leur utilité, au moins comme moyens de défense. On cherche à fermer ces ouvertures par de nouvelles plantations, mais elles réussissent rarement, parce-que la terre est épuisée, et ne les alimente plus.

Toutes les haies qui ne sont composées que d'une espèce d'arbres d'un certain âge, douze ans par exemple, présentent, à un petit nombre près, quel que soit le fond où elles sont placées, des vides ou passages plus ou moins nombreux, tandis que la plupart de celles qui le sont d'espèces différentes, en ont peu, à moins qu'elles ne soient entièrement abandonnées. Ce fait prouve que les végétaux se substituent continuellement les uns aux autres, et conduit à cette conclusion que les haies doivent être composées d'arbres ou d'arbustes aussi éloignés que possible les uns des autres. Il ne faut, par conséquent, pas craindre de substituer des espèces sans épines aux espèces épineuses.

Plus elles seront nombreuses, plus elles se conserveront longtemps, et plus elles fourniront de bois à la consommation.

Il ne faut cependant pas proscrire les haies composées d'une seule espèce d'arbres et d'arbustes. Elles sont bonnes, à cela près qu'elles ne peuvent durer aussi long-temps ni remplir aussi complétement le but qui les fait établir. Elles ont pour elles l'avantage du coup d'œil; mais elles ont besoin, à mesure qu'elles vieillissent, d'être regarnies avec des espèces étrangères. Il est des arbres et arbustes qui ne viennent bien qu'au milieu des autres, et qui semblent destinés à cet usage. Tels sont

le troëne, la clématite viorne, la ronce, le rosier des haies, etc., etc. Il y a des haies garnies sur leurs côtés de fragon épineux, d'ajonc, de buis, et qui deviennent par là impénétrables aux poules et aux lapins. Voici comment doit se composer une haie.

Un rang de grands arbres, de chênes, frênes, ormes, bouleaux, poiriers, pommiers, pins, sapins, etc., espacés de quatre, six, huit, dix, douze, quinze et vingt pieds, entremêlés de manière que la même espèce ou les espèces de chaque genre soient toujours séparées, fait un bon effet.

Deux rangs, un de chaque côté, d'arbustes épineux et non épineux, écartés de deux pieds au moins, également mélangés, mais avec une certaine régularité, et de manière que les espèces épineuses d'un côté soient opposées aux espèces non épineuses de l'autre; au pied de chacun de ces rangs, des sous-arbrisseaux également épineux et non épineux, tels que ceux cités plus haut et d'autres encore, à cinq ou six pouces de distance, réussissent également très bien.

Enfin l'intervalle entre les grands arbres, l'intervalle entre les rangs garnis de plantes vivaces, telles que les verges d'or, les asters, les angéliques, le persil des haies, l'aristoloche, l'armoise, les roseaux, l'asclépiade, la bryone, le liseron, la conize, les épilobes, l'eupatoire, le galéga, les caillelaits, le topinambour, l'ellébore fétide, le houblon, les millepertuis, les inules, les lauriers, les gesses, le licope, la lisimachie, la salicaire, les menthes, les fougères, la saponaire, l'yèble, les scabieuses, la tanaisie, les orties, les valérianes, la verveine, les sauges, les pervenches, les vesces vivaces, etc.

Une pareille haie, dit M. Bosc, serait impénétrable, d'un grand produit et d'une longue durée. Dans plusieurs parties de la France, on est dans l'habitude de laisser croître de grands arbres dans les haies. Dans l'autre, on pense que c'est une très mauvaise méthode. Les écrivains se sont également partagés sur ce point. Il suffit de voir le parti qu'on en tire pour en être partisan. Sans doute les haies qui en sont trop garnies, ainsi que les terrains voisins, en souffrent, car la lumière et l'air sont nécessaires à toute bonne végétation, surtout si le terrain est humide et le climat froid; mais parcequ'on fait abus d'une bonne chose, faut-il la proscrire? Ce sont des grands arbres à trente, quarante, cinquante pieds de distance, qu'il faut dans ces sortes de terrains et de climats. Dans ceux qui sont secs et chauds, ils peuvent être rapprochés, non seulement sans inconvénient, mais même avec avantage pour les cultures voisines. Pour rendre les haies, composées d'arbustes non épineux, aussi défensables que les autres, il suffit souvent de lier les principales tiges des arbres qui les composent par un, deux ou trois rangs de perches parallèles au terrain. Ces perches, fixées aux tiges avec du fil de fer, peuvent, si elles sont de chêne ou de châtaignier, servir dix à douze ans. Quelques personnes attachent ces perches en dehors et l'une à l'autre, avec des liens de bois; d'autres les entrelacent avec les arbres même de la haie. Ces pratiques sont bonnes pour les haies peu épaisses; mais

celle indiquée ci-dessus est préférable pour celles qui sont composées de cinq rangs d'arbres ou d'arbustes, car elle cache l'obstacle et oblige les mal intentionnés d'employer plus de temps pour le détruire. Il y a des haies où l'on emploie la clématite viorne pour remplir le même objet d'une manière plus durable. Des pieds de cet arbuste grimpant, qui pousse des rameaux longs de plusieurs toises et très difficiles à casser, sont placés de distance en distance, et tous les ans on étend leurs pousses parallèlement au terrain, en les attachant avec de l'osier aux tiges des autres arbres. Une poule même ne pourrait traverser cette haie, tant elle est serrée. Ce mode est recommandé aux agriculteurs. Les haies, ainsi constituées, ont besoin d'une surveillance continuelle; mais elles remplissent bien leur objet, et sont extrêmement agréables à la vue lorsqu'elles sont en fleur ou en fruits.

Indiquons les plants les plus propres à la confection des haies.

L'épine blanche. Elle croît avec rapidité, dure long-temps, et produit un bel effet. Elle réussit dans presque tous les terrains qui ne sont ni trop humides ni trop secs, ni totalement formés d'argile, de marne, de sable ou de gravier poreux. Si on veut la planter dans un fond marécageux, il faut l'exhausser avec des mottes de gazon, sur lesquelles on la fixe. Les plants doivent avoir environ quatre lignes de diamètre; ceux qui ont le plus de racines fibreuses sont les meilleurs. C'est en automne qu'on les met en terre.

L'épine noire dure plus long-temps que la blanche, et n'est pas si exposée à être mangée par le bétail; mais elle ne pousse pas aussi vite, à moins qu'elle ne végète dans un sol riche et sec. Elle peut cependant convenir aux terres trop humides pour recevoir la blanche; mais ses racines ont l'inconvénient de tracer trop au loin. Il faut la planter en automne, faire d'un côté un fossé de trois pieds de large au sommet, deux pieds et demi de profondeur, et six pouces de large au fond. Ces dimensions doivent du reste augmenter dans les terrains humides.

Le houx fait une clôture belle, forte, impénétrable; mais il croît lentement, et les pousses latérales ont besoin d'être coupées. On le plante pêle-mêle avec l'épine blanche, qu'on arrache lorsqu'il est assez fort. On lie les branches les plus basses, on les recouvre de terre, elles bourgeonnent bientôt, et les vides se trouvent remplis par les pousses du printemps. On plante trois ou quatre brins d'épine pour un de houx.

Le saule convient aux terrains humides; ses racines donnent de la stabilité au sol, et les branches le défendent.

L'aune et le sureau conviennent également.

Le hêtre et le bouleau font de bonnes clôtures dans les lieux élevés; le premier convient surtout dans ceux qui sont exposés à l'air de mer, que l'épine blanche et la plupart des arbrisseaux dont se font les haies, ne peuvent supporter.

L'orme peut également s'employer pour clôture. Quand on le taille au printemps, on en détache des pousses qu'on peut semer dans une terre nouvellement labourée et hersée. Chacune de celles qui ont un œil prend racine, comme font les fragments de pommes de

terre. Elles ne pivotent pas, mais tracent dans les parties les plus riches du sol; elles peuvent par conséquent être plus aisément transplantées, que si elles avaient été élevées de graines ou de tout autre manière. Elles ont de plus l'avantage qu'il sort de chacune d'elles cinq ou six jets qu'on peut couper à trois ou quatre pouces de terre; leurs racines multiplient d'autant plus, et bientôt elles forment une haie si épaisse, qu'aucune autre méthode n'en donnerait de semblable. Tondue les trois ou quatre premières années, elle devient, pour ainsi dire, impénétrable.

Le petit houx ou *le genêt épineux* donne aussi une bonne haie; il pousse vite et prospère dans les sols maigres, légers, sablonneux, où ne peut venir aucun autre arbrisseau. La meilleure manière de le planter consiste à le placer sur une élévation de terre de cinq pieds de large au sommet, avec un fossé de chaque côté. On couvre alors la surface de graines de genêt épineux, elles germent, se développent, et forment bientôt une espèce de taillis. Quand les tiges se dégarnissent, que les branches tombent, on sème de nouvelles graines, et on ne taille qu'un côté de la haie. Avec ces précautions, elle se renforce et ne dépérit pas.

Le genêt épineux peut servir à une foule d'usages dans l'économie rurale. Dépouillé de ses épines, il peut se donner aux vaches et aux chevaux, qui le mangent avec avidité. Ses fleurs sont susceptibles de remplacer le thé, et de fournir une infusion agréable qui exerce un heureux effet sur la constitution humaine. Il sert à chauffer les fours; il brûle rapidement, donne une grande chaleur, et produit une cendre propre à faire les lessives.

Quand les fossés doivent servir de clôture, il faut leur donner cinq à six pieds de large à la partie supérieure, et trois à quatre de profondeur. Les côtés doivent toujours être inclinés d'une quantité plus ou moins considérable entre eux, et par rapport au sol, pour prévenir la stagnation des eaux. A l'occasion des clôtures, nous dirons un mot des barrières, qui sont aussi des clôtures mobiles. Le bon marché et la durée sont la première chose à considérer. On trouve le bon marché en se servant de bois de petites dimensions, la durée en le coupant dans la bonne saison, en le joignant bien, et le disposant de la manière la plus convenable pour résister à la fatigue. Dans la durée est comprise la propreté : si le bois est peint, il se conservera plus long-temps, et s'il n'est pas arrangé régulièrement, il ne peut être bien joint. La construction des barrières est simple. On prend des barres horizontales en bois de huit lignes d'épaisseur et trois pouces de large, on les assemble à mortaise aux côtés de chaque pièce, et on les renforce par deux barres semblables qui s'élèvent de chaque partie inférieure pour se rencontrer avec la supérieure; on attache à ces barres, ainsi disposées angulairement, les autres morceaux de bois avec des clous ou par un boulon.

Quand on place la penture inférieure hors de la perpendiculaire, pour que la barrière se ferme d'elle-même, il ne faut pas lui donner une inclinaison plus grande qu'elle ne doit l'être pour cet effet;

autrement elle nécessite l'emploi d'une force qui peut avoir des inconvénients ; plus elle est pesante, et plus cet ajustement est nécessaire, parceque l'accélération du mouvement est plus grande, à moins qu'elle ne soit construite de manière à ne pas frapper sur le poteau, mais à vibrer jusqu'à ce que le mouvement soit anéanti, ce qui est toujours une bonne précaution.

La pierre est ce qu'il y a de plus convenable pour les piliers des barrières ; mais on n'en a pas toujours à sa disposition. Quand on y emploie le bois, il faut charbonner la partie qui pénètre dans la terre, et l'enfoncer profondément. Le charbonnage doit s'élever à quelques pouces au-dessus du sol, parceque c'est toujours au niveau de la terre, où l'action de l'air et de l'humidité est plus grande, qu'a lieu la détérioration.

On n'établit des barrières ou passages dans les haies que pour la commodité des piétons ; tantôt elles consistent en une petite porte, tantôt en une espèce de gradins réguliers ; lorsque c'est un mur qui sert de clôture, le passage n'est souvent qu'une espèce d'escalier formé par les extrémités saillantes de larges pierres disposées à des intervalles convenables ; ces barrières ne s'aperçoivent pas de loin, et servent souvent à cacher le passage. Souvent aussi elles se composent de deux courtes échelles placées de chaque côté de la haie, et appuyées l'une contre l'autre au sommet. On peut donc adopter la forme qui paraît la plus économique pour ces barrières, et la plus convenable pour la commodité des particuliers et du public.

Haies sèches. Les matériaux dont on les construit varient selon l'usage auquel on les destine, le prix, la facilité qu'on a à se les procurer. Les murs de pierres, pour les clôtures extérieures, sont certainement ce qu'il y a de mieux, et dans tous les cas doivent être préférés.

Leurs principaux avantages sont de pouvoir être élevées dans les lieux froids, où une haie croîtrait et se conserverait difficilement, de tenir peu de place, de ne pas abriter les insectes, les mauvaises herbes et les immondices, d'empêcher la chasse et d'être de réparation facile ; mais il faut aussi convenir qu'ils servent plutôt à diviser qu'à défendre les terres ; ils seraient trop dispendieux si on les élevait à la hauteur qu'exige ce dernier objet; quand ils sont d'ailleurs multipliés, ils refroidissent et attristent la campagne. Souvent ils ne renferment pas de ciment, et sont dits alors murailles sèches : d'autrefois on se sert d'argile ou de terre délayée qu'on entremêle avec les pierres ; mais la gelée les dégrade et les détruit promptement. Pour leur donner plus d'apparence et de solidité, on les revêt quelquefois à l'extérieur d'une couche de mortier. Les meilleures murailles sont en pierres plates ; elles sont alors moins épaisses, et consomment moins de mortier ; on place les pierres, pour faire la liaison, vers le milieu de la hauteur ou à des intervalles égaux ; si elles doivent être hautes, on emploie de fortes pierres qui les traversent entièrement ; on les couvre avec de larges pierres plates, dont les bords forment saillie, et quelquefois avec des mottes de gazon. Les murailles de pierres sèches surtout doivent être terminées par un chaperon ou petit toit, afin

qu'on ne marche pas dessus et que la pluie ne les dégrade pas ; on les revêt de mortier, s'il n'est pas assez abondant pour qu'on puisse en garnir toute la maçonnerie.

On construit quelquefois des murailles de pierres à deux pieds de haut, et on les termine avec des mottes de gazon. Celles-ci sont placées à joints coupés, comme le seraient des briques, et le chaperon se compose de plaques de gazon, qu'on fait un peu déborder de chaque côté.

Les clôtures de parcs et celles des jardins mêmes sont ordinairement en palissades, qui sont très durables, lorsqu'elles sont en chêne de coupe d'hiver. La tête des pieux et le dessus des barrières se taillent en forme triangulaire, pour empêcher que l'eau ne séjourne dessus. Dans les parcs où l'on conserve des bêtes fauves, on donne aux pieux six pieds et demi de hauteur ; s'ils renferment de grandes bêtes, il faut leur donner au moins un pied de plus.

L'espèce de clôtures en bois la plus commune consiste en longues perches ou tiges de jeunes arbres, qu'on attache à des poteaux, et sur lesquelles on fixe la palissade. Quelquefois, près des maisons surtout, elles sont dégrossies, assemblées à mortaises et tenons, et couvertes d'une couche de vernis. On charbonne les poteaux par le bout qui entre dans la terre, afin de les rendre plus durables, et de les faire échapper à la pourriture qui les détruit si rapidement.

Les claies sont une espèce de clôture mobile, construites de bois brut ; elles sont armées de deux ou trois pièces saillantes qui servent à les fixer en terre.

Elles fournissent un moyen rapide de circonscrire un espace déterminé, d'y contenir des bestiaux, et de les empêcher de se répandre sur celui qu'on ne veut pas leur abandonner. Elles se font avec les espèces de bois les plus légères, comme le noisetier, le saule, qu'on coupe dans la bonne saison.

On a récemment adopté une nouvelle espèce de clôture mobile; c'est un treillage tout en fer. Les montants sont en fonte, et les baguettes horizontales, qui ont environ trois quarts de pouce de diamètre, sont en fer forgé, et espacés d'un pied. On emploie de petites clôtures circulaires faites de cette manière, mais entièrement de fer forgé, pour défendre les arbres contre le bétail. Elles sont propres et ne gênent pas la vue. Mais elles sont chères et d'une durée qui n'est pas encore exactement connue.

HANNETON, (*Melolontha*). Genre d'insectes fort nombreux qui vivent tous aux dépens des racines ou des feuilles des plantes, et dont le plus important pour les agriculteurs est celui qui est connu sous le nom d'hanneton vulgaire. Il est de couleur de rouille avec corselet velu, noirâtre et porte une tache blanche triangulaire de chaque côté sur les anneaux de l'abdomen.

Il se forme sous terre, naît des œufs que la femelle y dépose, et reste quatre ans à l'état de larve, de *ver blanc*, avant de venir à la surface. Pendant cet intervalle, il attaque les racines des arbres, celles des plantes, et vit de toutes les substances végétales qu'il trouve à sa portée. Les salades, les laitues, sont ce qu'il aime de préférence ; il va souvent les chercher au loin. Aussi les jardiniers s'en servent-

ils comme d'une amorce. Ils en placent auprès des élèves qu'ils veulent préserver, et quand ils jugent que les larves sont accourues, ils les soulèvent et les tuent. C'est le seul moyen de s'en débarrasser. Quand ces insectes échappent et atteignent l'époque de la métamorphose, ils se transforment en nymphe et sortent de terre vers le mois de mai. Ils attaquent alors les arbres, les effeuillent et les rendent souvent improductifs pour plusieurs années. On a indiqué plusieurs moyens de se mettre à l'abri de ces ravages, mais tous sont plus ou moins défectueux. Le seul qui aille véritablement au but consiste à saisir le moment où ils sont engourdis par le froid, à secouer vivement la branche à laquelle ils se sont attachés et à les livrer à la volaille qui les dévore. Les tuer n'est pas sûr, parceque la larve échappe et éclot ensuite.

HARICOT. Le nom de haricot est commun à la plante et au fruit qu'elle produit : pour distinguer cependant la gousse qu'on mange en vert du grain qu'on a séparé, on dit *haricot vert* et *haricot blanc*.

Quelques espèces filent ou montent : les autres restent basses, et sont appelées *haricots nains*. La feuille est disposée comme celle du lierre, c'est à dire divisée en trois parties presque égales qui naissent ensemble sur la même queue ; elles sont terminées en pointe d'un beau vert de pré, lisses, minces et unies sur les bords ; ses fleurs sont inodores, petites, irrégulières, blanches ou purpurines, et sortent des aisselles des feuilles par bouquets de quatre, six, huit ou dix qui sont placées de deux en deux par échelon le long du rameau où elles tiennent.

A la fleur succède la gousse, qui est plus ou moins longue suivant l'espèce, et large d'un travers de doigt ; elle renferme les grains au nombre de cinq ou six, plus ou moins, qui se détachent aisément lorsqu'elle est sèche.

Ce légume est de toutes les saisons, de toutes les conditions, et de tous les goûts ; il se mange en gras comme en maigre. En vert avec sa gousse, il s'accommode au jus, au beurre et à la crême, mais doit être dépouillé avec soin de ses filets et des deux extrémités : il reçoit en grains tendres les mêmes apprêts. Il est surtout bon sous les viandes rôties ; il se fricasse de plusieurs manières, se mange en salade, se prépare en purées.

Il y a une foule d'espèces de haricots ; nous nous bornerons à celles qui sont reconnues les meilleures.

Toutes se multiplient de graine qu'on met en terre à la fin d'avril, dans des terres chaudes et légères, et à la mi-mai dans des fonds plus tardifs. Nulle plante n'est si délicate et ne demande un sol préparé et fumé avec plus de soin. On donne un labour avant l'hiver, un second à la fin de février, et un binage avant la semence. Le fond doit être meuble de sa nature et bien amendé. S'il est gras et humide, le grain est sujet à pourrir, ne donne qu'une plante languissante, jaune et peu productive. Un grand avantage du haricot c'est que tandis que les autres plantes demandent à être changées de place tous les ans, il réussit mieux la seconde année que la première, pourvu qu'on lui donne

un peu de fumier. Il produit un grain plus clair et plus uni.

C'est avec la houe ou la binette qu'on sème les haricots, soit en plein champ, soit en planches ou en bordures. Voici la manière d'opérer. On retire deux houées de la terre de la place qu'on destine à la graine, et on les jette sur le côté l'une à droite, l'autre à gauche. On ameublit la terre, on en tire encore une bonne houée qu'on tient en l'air d'une main pendant que de l'autre on répand au fond de la petite fosse la semence sur laquelle on rejette la houée; on égalise ensuite un peu de deux en deux pieds, et ainsi de suite en mettant suivant l'espèce une quantité de graine plus ou moins grande. On recommence une seconde rangée quand la première est finie, et on dispose les touffes en échiquier, en les plaçant toujours à la distance de deux pieds. On écrase les mottes et on ôte les pierres, s'il y en a.

Au bout de quinze jours la semence lève; mais s'il survient des pluies d'orage, la terre se tasse, le grain ne peut percer la croûte qui se forme au-dessus de lui, il a besoin d'être aidé; il faut briser la surface avec quelque léger instrument et faciliter sa sortie, sans quoi il périt entre deux terres.

Quand les pieds ont pris un peu de force, on les chausse, ou on remet autour de la touffe la terre qu'on avait jetée sur le côté à l'époque du semis. C'est après une petite pluie que se fait cet ouvrage.

Si on veut les ramer, c'est aussi le moment de le faire, ils produisent alors une fois plus.

Trois semaines après on passe dans les rangs pour aider les tiges ou filets à s'accrocher aux rames. Il y a des pays où l'on coupe les filets à mesure qu'ils se forment. Cette méthode est bonne quand on ne les rame pas. La sève active demeure dans le pied, les premières fleurs tiennent toutes, le grain est mieux nourri, et la culture entraîne moins de frais et d'embarras. Il faut arrêter les filets quand ils ont atteint le bout des rames; car alors ils font confusion, et consomment inutilement beaucoup de sève dont le bas profiterait.

S'il pousse beaucoup de mauvaises herbes, comme cela arrive dans les années pluvieuses, on les sarcle à la main pour ne pas nuire aux plantes. Ordinairement la façon qu'on donne en les chaussant est la dernière.

On les cueille en vert au mois de juillet, si on en a besoin. On s'aide des deux mains dans cette opération, l'une tient la queue de la gousse, et l'autre la tire pour ne pas rompre les filets; mais il vaut mieux cultiver dans des carrés séparés ceux qu'on veut manger de cette manière, sans toucher à ceux qu'on se propose de laisser sécher. Si ceux-ci sont nains, on attend qu'ils soient dépouillés de toutes leurs feuilles et que les gousses soient bien sèches: on les bottèle alors et on les enlève par un temps sec. Si ce sont des haricots ramés, comme les gousses ne sèchent que les unes après les autres, on les cueille à fur et à mesure; sans quoi celles du bas qui sont les premières sèches, s'ouvrent en partie et laissent échapper le grain, ou bien celui-ci chancit et se rouille dans sa gousse, s'il arrive des temps pluvieux; c'est alors autant de gâté.

Si on a de l'espace pour les pla-

cer sèchement, on ne les bat qu'à mesure qu'on en a besoin, car ils se conservent deux ans de plus. Du reste aucun insecte ne les endommage. Ainsi on n'a rien à craindre lorsqu'ils sont battus sur champ. Ils ne sont bons à semer que pendant deux ans au plus, car à la seconde semaille, ils manquent en partie.

Pour avancer ce légume et en jouir dès les premiers jours de juin, on le sème fort épais sur couche au commencement de mars, on le couvre dans le mauvais temps, et on le transplante à la fin d'avril au pied des murs exposés au midi, où il reprend facilement quand on le mouille un peu; mais cela n'est bon à pratiquer que pour les nains hâtifs. La couche doit être chargée de six pouces de terreau.

Quand on veut confire des haricots en vert, on choisit les plus tendres, et on les jette dans l'eau bouillante pendant un quart d'heure, on les passe de là dans une eau fraîche, on les enfile avec du fil, on les expose en plein air deux ou trois jours à l'ombre, et autant au soleil, ou on les fait ressuyer sur des claies au four qui ne doit être que tiède. Quand ils sont suffisamment ressuyés, on les retire et on les enferme dans des boîtes ou sacs de papier. Lorsqu'on veut s'en servir, on les fait revenir 24 heures dans une eau tiède. On jette un morceau de beurre dans celle-ci, et on les fait cuire dans la même eau. On leur donne ensuite l'assaisonnement convenable; ils sont alors aussi tendres que dans leur saison; mais ils ont moins de goût.

Haricot gris. C'est une des premières espèces qu'on sème dans des terrains hâtifs. Elle ne s'élève point, se place plus commodément au pied des murs et ailleurs sans nuire aux arbres; sa fleur est purpurine, sa gousse longue, tendre et son grain d'une bonne grosseur, fort alongé et arrondi, de couleur noire, jaspé de blanc. On n'en fait usage qu'en vert, cependant son grain est un des plus moelleux et des meilleurs. Il n'a contre lui que sa couleur qui déplaît, parcequ'il rend la sauce noirâtre. Il rapporte beaucoup.

Haricot grivelé. Il est d'une espèce à peu près semblable pour l'hâtiveté; sa fleur est purpurine, et sa gousse de grosseur médiocre, assez alongée, tendre et mêlée de rouge, son grain est gris de lin, jaspé de noir. Il rapporte beaucoup quand il est ramé. On ne l'emploie communément qu'en vert, par la même raison que son grain donne à la sauce la couleur noire.

Haricot blanc nain hâtif. Il donne en même temps que les précédents, il ne file point, et cependant il rapporte extraordinairement; surtout si on le cueille souvent. Sa fleur est blanche, et sa gousse longue et unie; son grain est blanc, mais d'un blanc parfait, lisse et lustré: il est menu, alongé et un peu arrondi. Il se mange en vert et en sec. C'est de toutes les espèces, celle qui profite mieux dans un jardin.

Haricot blanc plat hâtif. Il file et chargé beaucoup quand il est ramé. Sa fleur est blanche, et sa gousse de moyenne longueur. Son grain est peu volumineux, court, aplati et assez blanc. Il est employé en vert et en sec; mangé en sec, il n'a pas la perfection de quelques autres.

Haricot sans parchemin. C'est le meilleur en vert, attendu que sa gousse n'a pas cette petite pellicule intérieure qu'on appelle *parchemin,* qu'ont toutes les autres espèces, et par conséquent plus tendre et plus agréable. Il a d'ailleurs l'avantage de donner son grain plus tôt qu'aucun autre; il est passablement tendre et moelleux, et en même temps aussi hâtif que les précédents; il fournit beaucoup lorsqu'il est ramé. Sa fleur est blanche, sa gousse fort longue, son grain court, aplati, blanc et de moyenne grosseur. On en fait usage en vert et en grain tendre.

Haricot commun. Sa fleur est blanche, sa gousse médiocre, et son grain court, aplati, d'un blanc un peu sale; il file et charge beaucoup quand il est ramé: il se mange également en vert, en grain tendre et en sec.

Rognon de Caux. Ainsi nommé parceque son germe est enfoncé, et ressemble pour la forme à un rognon de mouton. C'est une très bonne espèce et qui charge beaucoup, lorsqu'elle est ramée. Sa fleur est blanche et sa gousse alongée, moins remplie que quelques autres; son grain est un peu menu, alongé, et d'un blanc lisse et lustré. Il se mange de toutes les façons. En sec c'est un des plus estimés. Il est moelleux, tendre et succède aux premières espèces.

Haricot de Soissons. Il est gros et cuit très bien; il charge beaucoup quand il est ramé; mais il est sujet à tacher dans les années pluvieuses. Sa fleur est blanche; sa gousse très longue, mais peu remplie, son grain fort aplati, d'un blanc et d'un émail supérieur à toutes les autres: c'est l'espèce la plus tardive. Bon en vert, on le réserve pour le manger en grain tendre ou en sec.

Petit haricot rond blanc. La plus petite des espèces ordinaires et la meilleure en sec. Il est tendre, moelleux, cuit parfaitement. Il file et charge prodigieusement quand il est ramé. Sa fleur est blanche, sa gousse petite, mais bien remplie, son grain presque rond en tout sens, et d'un blanc un peu roux. On n'en fait usage qu'en sec, il est de fort bon rapport.

Haricot suisse blanc. Une espèce destinée à être mangée en vert et qui charge beaucoup. Sa fleur est blanche, sa gousse tendre et longue; son grain est de moyenne grosseur, alongé, arrondi, d'un blanc roux; médiocre en qualité, il est hâtif et ne se mange guère en vert.

Suisse gris. Il n'a de différence avec le premier, que celle de la couleur de son grain, qui est d'un rouge noirâtre, marqueté de noir: il est nain comme le blanc et se consomme en vert.

Rouge. Même classe, à la couleur près: il est jaspé de plusieurs couleurs qui varient suivant les terrains.

Haricot de Prague, haricot à la reine. Sa fleur est purpurine, sa gousse extrêmement petite, mais très remplie. Son grain n'a aucune forme décidée. Il est tantôt carré, tantôt rond, mais toujours plus menu que les plus petits pois; il est de couleur isabelle, jaspé de cannelle. Il ne se mange qu'en sec il a un goût fin qui le fait rechercher surtout en salade à l'huile et au vinaigre. Il se sème et se cultive comme les autres espèces; il n'est ni plus délicat à élever, ni plus tardif à donner son fruit; mais il faut le ramer si on veut en tirer

un véritable profit; il rapporte alors une quantité incroyable de gousses et de grains.

Gros haricot à confire de Hollande. Il a la fleur blanche, assez grande, avec un grain arrondi, blanc, gros et court. On le confit au sel pour l'hiver; c'est presque la seule manière dont on l'emploie.

Haricot cardinal. Sa fleur est blanche, sa gousse assez longue, mais peu remplie, et son grain aplati et fort gros; sa couleur est blanche dans toute la circonférence, et pourpre tout autour du germe. Il mûrit fort tard et fort difficilement.

Haricot d'Espagne. Espèce qu'on cultive moins pour le fruit que pour la fleur, qui est semblable à celle des autres, mais d'une couleur de feu parfaite. Sa gousse est fort longue et rude au toucher, son grain est volumineux, de couleur gris-de-lin, jaspé de noir en plus grande partie.

HÉLIANTHE. *Voyez* TOURNESOL.

HELICE, (*Helix*). Genre de coquillages qui vivent aux dépens des plantes. Il en existe de nombreuses espèces, dont nous ne citerons que celles qui intéressent plus spécialement les cultivateurs.

L'HELICE VIGNERON, (*helix promatia*, Linn.). *Grand escargot*, *escargot des vignes*, a la coquille fauve, ornée de deux ou trois bandes, plus pâles, et de stries. L'animal est gris, et se trouve presque partout dans les vignes, les jardins et les bois. C'est pendant la nuit ou par les temps pluvieux qu'il commet le plus de dégâts. Malheur aux semis qu'il attaque. Il se tient caché le jour sous les grandes feuilles, dans les trous des murs, etc. Il se renferme sous terre pendant l'hiver, bouche son ouverture avec un opercule calcaire, et passe ainsi près de six mois sans manger. Il est recherché dans quelques endroits pour sa chair, qui est très nourrissante.

L'HÉLICE NÉMORALE, (*helix nemoralis*, Linn.). Il abonde dans les bois, les champs, les jardins. Quoique plus petit que le précédent, il n'en est pas moins funeste aux cultures. Il se mange rarement.

L'HÉLICE DES JARDINS, ne diffère du dernier que par sa petitesse et la blancheur de son ouverture, qui est brune dans l'autre.

L'HÉLICE RODOSTOME, (*helix pisana*). Le bord intérieur de son ouverture est rose. Il se trouve dans le midi, et fréquente les champs, les jardins, les vignes, où on le rencontre quelquefois en grande quantité. Quoique à peine de six lignes de diamètre, il se mange assaisonné d'ail, de poivre et de sel.

Les hélices vivent très longtemps: on peut connaître leur âge en ajoutant trois ans à la somme des bourrelets qui se voient au-dessus de leur ouverture. On en compte ordinairement dans les gros hélices vignerons, de six à huit, et quelquefois vingt; mais l'animal est alors un monstre, comparativement à la masse des autres.

De tous les moyens qu'on a indiqués pour empêcher les ravages des hélices, le plus efficace, c'est de leur faire constamment la chasse, le soir, le matin, et après la pluie. Une vigilance continue à cet égard doit les éclaircir au point qu'on en trouve à peine des traces au bout d'une année dans le jardin le plus étendu. Il est moins facile de les détruire dans les bois, dans les champs; mais là, ils sont en

butte à une foule d'ennemis, tels que les blaireaux, les renards, les hérissons, les buses, qui en tuent chaque jour par milliers, et en débarrassent la terre.

HERBAGES. Les herbages sont destinés à fournir du foin, et prennent dans ce cas le nom de prairies, ou à paître les bestiaux, dans ce cas, ils sont désignés sous celui de pâturages.

C'est souvent d'après les circonstances locales qu'on détermine l'étendue qu'il convient de donner aux herbages. Les sols bas et humides produisent une herbe abondante, haute, mais grossière; celle, au contraire, qui croît dans les terrains secs, élevés, est menue, douce, courte, et rend la chair des bestiaux extrêmement délicate.

En général, on fait brouter l'herbe des prairies à sa première ainsi qu'à sa seconde pousse; mais il faut se garder de laisser paître les bestiaux, lorsque la terre est humide; ils la défonceraient, et formeraient partout où ils poseraient le pied, des réservoirs d'eau qui ne seraient pas rendus à la reproduction avant plusieurs années. On ne doit rien négliger pour conserver la surface des prés unie, afin que le fauchage en soit facile et parfait; aussi ne manque-t-on pas de les passer au rouleau. Cette opération, qu'on exécute au commencement du printemps, sert surtout, si le fond est bien abreuvé, à détruire les fourmilières, à raffermir les plantes, et contribue à rendre la pelouse plus épaisse.

Elle fixe dans le sol les tiges de luzerne, et les force à prendre de nouveau racine.

Lorsqu'on veut transformer les terres labourées en pâturages et en prairies, on ne saurait se donner trop de peine pour les rendre bien meubles, à l'aide de la charrue et de la herse, qu'on y passe à plusieurs reprises, afin de nettoyer et d'unir la surface. On y sème des graines d'herbes en été ou en hiver, après les navets, les choux, mais avec l'attention de ne le faire que par un temps humide. Aux approches de l'hiver, on recouvre le jeune plan d'une couche légère de fumier d'étable, de vieux chaume, de sable, de terre ou de quelque autre engrais. On élague de temps à autre les mauvaises herbes, et on sème de nouvelles graines dans les places vides. Il est facile, dans les semailles, d'outrepasser la proportion des céréales, mais il n'en est pas ainsi des graines de fourrages, qui ne sauraient être trop épaisses. Les endroits humides, les terres stériles en demandent encore plus que les autres.

Il est si difficile de former un bon gazon, que quand une fois on y est parvenu, on ne doit jamais chercher à le détruire, à moins qu'il n'y ait à le faire, un avantage évident.

On amende considérablement les prairies et les pâturages maigres en y faisant parquer des moutons, car ils broutent indistinctement toutes les herbes jeunes et tendres, et en consomment une grande quantité; aussi l'engrais qu'ils produisent est-il des plus bienfaisants; d'un autre côté, en écourtant l'herbe, ils favorisent la formation des racines.

Une couche légère de chaux vive est très utile aux herbages qui présentent beaucoup de mousse à détruire; mais on préfère généralement la chaux mêlée avec de la

terre, ainsi que la curure des fossés ou des étangs, ou enfin la suie, qui est excellente pour cet usage.

Un agronome distingué a rangé dans l'ordre suivant les herbes qui conviennent à différentes espèces de sol :

ARGILE.

Dactylis aggloméré.
Cretelle des prés.
Fétuque des prés.
Alopécure.
Poa commun.
Avoine.
Trèfle commun.
Trèfle blanc du Yorkshire.
Fléau des prés.

SABLE.

Trèfle blanc.
Raygrass.
Trèfle blanc du Yorkshire.
Holcus odorant.
Fétuque des moutons.
Achillée.
Pimprenelle.
Trèfle des prés.
Plantain.

LOAM.

Trèfle blanc.
Raygrass.
Fetuque des prés.
Alopécure.
Cretelle des prés.
Poa.
Trèfle blanc du Yorkshire.
Fléau des prés.
Poa des prés.
Fétuque des moutons.
Fétuque à feuilles dures.
Achillée.
Luzerne.

CRAIE.

Achillée.
Pimprenelle.
Trèfle des prés.
Trèfle blanc.
Sainfoin.

TOURBE.

Trèfle blanc.
Cretelle des prés.
Dactylis aggloméré.
Plantain.
Trèfle blanc du Yorkshire.
Raygrass.
Alopécure.
Fétuque des prés.
Fléau des prés.

Un sol est plus ou moins propre à la culture des fourrages, suivant qu'il contient plus ou moins de ces plantes, que son exposition est bonne ou mauvaise, qu'il est plus humide, enfin qu'il a reçu plus d'engrais. De là vient l'habitude de semer un mélange de toutes les graines qui peuvent se réunir dans un sol, en forçant la dose de celle qui paraît préférable.

Un des perfectionnements les plus remarquables de l'agriculture moderne, vient de l'attention qu'on a donnée aux différentes espèces d'herbes. On en trouve aujourd'hui de toutes les espèces, qu'on peut acheter séparément chez les grenetiers; mais faute de les connaître, il fut d'abord impossible de les cultiver avec quelque précision. Nous joignons ici une liste des plus utiles.

Poa. Le poa aquatique ou rouge croît dans les marais ou sur le bord des rivières. Il fleurit en juillet et en août. Les chevaux, les vaches et les moutons en sont très avides, quoiqu'il les relâche, lorsqu'ils en mangent une grande quantité. Il s'élève quelquefois à six pieds; mais on le coupe ordinairement à quatre. Séché convenablement, il remplace très bien la paille.

Poa des prés. Le poa des prés réussit parfaitement dans les lieux secs, et conserve, dans les saisons

chaudes et sèches, sa verdure plus long-temps qu'aucune autre plante. Il pousse de bonne heure, fournit un riche pâturage à toutes les espèces de bestiaux, et fait un excellent foin. Il appauvrit considérablement le sol, et sa récolte devient chaque année moins abondante, à moins qu'on n'emploie les engrais.

Poa commun. Le poa commun est une des meilleures herbes que l'on puisse cultiver; elle croît dans les marécages, et fleurit de juin en septembre; tous les bestiaux la recherchent. Elle demande une exposition qui la mette à l'abri des vents.

Le poa est préféré par Anderson à toutes les autres herbes des prairies; elle a des feuilles belles, succulentes, serrées, plus larges et plus abondantes que celles de la précédente. Elle passe pour attendrir et parfumer la chair de daim et de mouton.

Trèfle. Le trèfle commun réussit parfaitement dans les loams et même dans les terres argileuses, compactes. On le sème ordinairement au printemps, dans la proportion de dix à seize livres par 4000 mètres carrés, avec de l'avoine, de l'orge ou du froment. Le dernier toutefois est le plus favorable, parcequ'il le garantit mieux dans les saisons sèches; on le mêle aussi avec le raygrass. Les bestiaux en mangent ordinairement jusqu'à se gonfler; le moyen le plus sûr qu'on puisse employer pour remédier à cet accident, est de les promener constamment autour du champ.

Le trèfle blanc croît dans les riches loams argileux ou sablonneux, mais il demande un sol sec. Il réussit cependant dans un fond tourbeux qui a été saigné avec soin.

Quand il est en terre légère, le rouleau le rend plus abondant; lorsqu'on en rencontre de sauvage, c'est un indice que le sol est bon. On le sème ordinairement avec le trèfle rouge, le raygrass ou l'orge. Il fleurit de mai en septembre. L'irrigation lui est favorable, quoiqu'elle soit contraire au trèfle commun. Les moutons l'aiment peu; les cochons le rejettent; mais il engraisse les autres bestiaux.

Le trèfle rouge indique aussi un bon sol, et ne convient pas aux terrains humides; il croît sur les marais desséchés, fait une bonne préparation pour le froment, et un excellent fourrage vert. On le sème de la mi-avril à la mi-mai. Il demande à être abrité dans les temps froids; sans cette précaution, sa récolte est chanceuse: c'est pour cela qu'on le mêle le plus souvent avec du chanvre, qu'on le cultive sur un sol bien tenu. Le second peut au reste être cueilli d'assez bonne heure pour lui donner le temps de croître.

Fétuque des prés. La fétuque des prés est très-vivace, réussit dans les lieux secs et humides, dans presque toutes les variétés du sol; elle fournit une nourriture abondante et agréable; elle fleurit tard, elle donne beaucoup de graines qui sont faciles à recueillir; elle ressemble au raygrass, mais elle est plus estimée.

Fétuque des moutons. La fétuque des moutons se plaît dans les sols secs et sablonneux, et engraisse promptement les chevaux, les vaches, les chèvres et les moutons; elle sert en même temps de pâturage et de foin; cependant comme elle est petite, on ne doit pas cher-

cher à la cultiver pour ce dernier objet, à moins que le sol ne soit trop sablonneux et trop pauvre pour que d'autres herbes puissent y réussir.

Sainfoin. Le sainfoin commun n'a pas encore obtenu toute l'attention qu'il paraît mériter; il est très productif, et dure de seize à vingt ans dans les terres légères et pauvres. Il vient sur les hauteurs, dans les endroits secs et crayeux. Si le sol où il végète ne contient pas de matière calcaire, on l'amende avec de la craie ou de la marne calcaire. Les chevaux qu'on nourrit de sainfoin ont rarement besoin d'avoine, et les moutons qui le paissent engraissent rapidement; les vaches donnent aussi de meilleur lait, et en plus grande quantité. Aucune herbe ne se convertit aussi promptement en foin, et n'est aussi facile à enlever après le fauchage.

Luzerne. Cette plante ne vient bien que dans les loams riches ou secs. Elle entraîne des dépenses considérables, mais elle est aussi durable que le sainfoin, et proportionnellement plus avantageuse. Young recommande de préparer le terrain par deux récoltes de navets. On la sème sur la fin de mars ou en avril, avec de l'avoine. Aussitôt que le grain est en terre, et qu'on a passé la herse, il faut semer la luzerne et herser encore, mais légèrement. Elle est en général bonne à faucher vers la fin de mai, et donne une seconde coupe six semaines après. Jusqu'à présent, elle a surtout été employée à nourrir les bestiaux à l'étable. Lorsqu'on la rompt, on obtient toujours une bonne récolte de céréales.

Vesce. On connaît trois espèces de vesce; mais on n'en cultive généralement que deux, celle d'*automne* et celle d'*hiver*.

La première se propage par graines que l'on sème à la fin de mars ou au commencement d'avril. Dans la grande culture, il en faut 2 boisseaux ou 2 boisseaux et demi par 4000 mètres carrés; mais la moitié suffit et donne même une récolte plus abondante. Ce fourrage sert au sevrage des agneaux, à la nourriture des chevaux et des vaches, et la graine qu'il produit est excellente pour les pigeons.

La vesce d'automne se sème en septembre; on la mêle avec une petite quantité de féves ou d'avoine pour la soutenir, et on la recouvre de fumier pour la garantir des fortes gelées; on l'emploie aux mêmes usages que la précédente; les grains d'ailleurs se ressemblent tout-à-fait; mais comme l'époque où on les met en terre n'est pas la même, on les conserve séparément.

Ces plantes très vivaces viennent partout excepté dans les terrains froids et humides; enfouies dans les fonds crayeux, elles forment un excellent engrais pour le froment; la culture en est aisée et productive. La récolte de 4000 mètres carrés suffit à la nourriture de quatre chevaux, ce que ne peut faire un espace quintuple en foin; 32000 mètres carrés ont suffi pendant trois mois à la consommation de douze chevaux et cinq vaches. On ne livre jamais à lui-même le bétail dans un vaste champ de vesce; on coupe, on porte à l'étable, ou on divise l'espace par petits compartiments, qu'on ferme de haies et qu'on lui abandonne.

HERSE. Instrument qui sert à recouvrir les semences, à briser

les mottes et à unir la superficie des champs; on emploie aussi les rouleaux au dernier de ces usages.

La première herse a sans doute été formée d'un assemblage de fagots d'épines, chargés d'une quantité suffisante de pierres ou de bois, et peut suffire lorsque les arrêtes des sillons sont bien marquées, que le labour a été fait en temps opportun, parceque la terre se trouve alors sans mottes. Elle unit parfaitement la superficie du sol, mais les détériorations rapides qu'elle éprouve ont obligé de recourir à des assemblages plus solides.

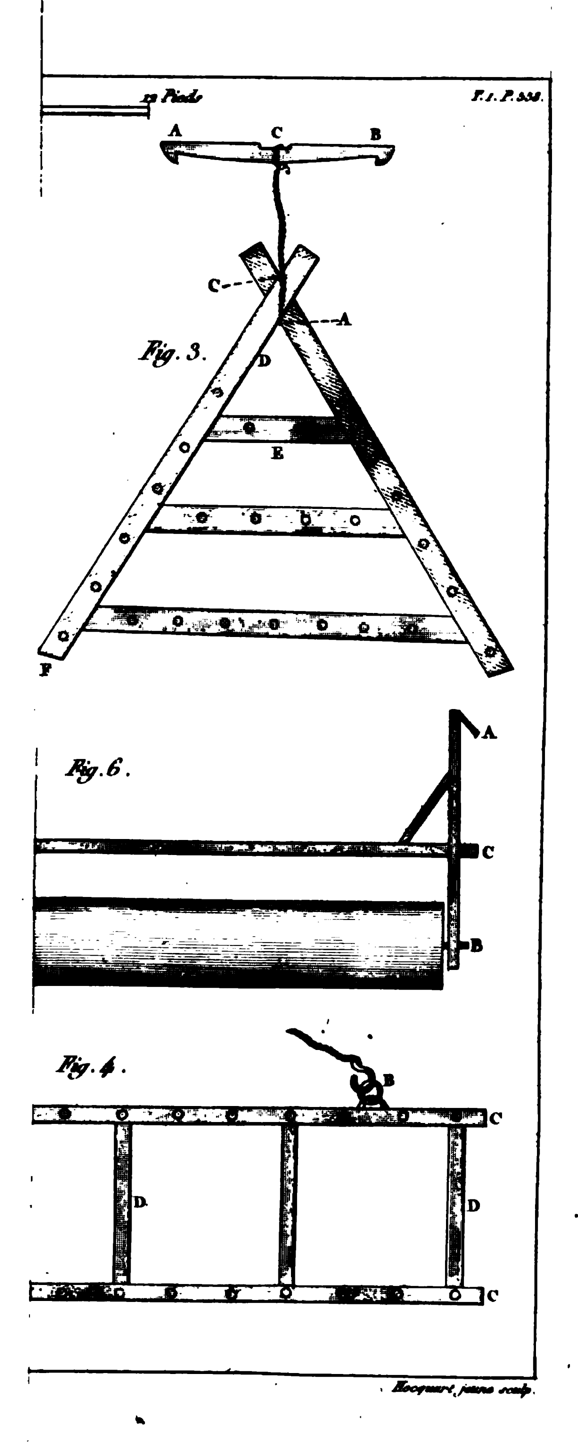
On choisit du bois très sec, coupé au moins depuis deux ans, et exposé à un grand courant d'air, enfin si on le peut, on enlève tout l'aubier, et on n'emploie que le cœur de l'arbre, on dispose les pièces, on les assemble avec la plus grande précision; autrement elles ballottent, soit dans les mortaises, soit dans les entailles, se divisent bientôt, se séparent et se brisent. Si elles ne sont pas bien sèches, on aura beau les assujettir avec des chevilles de bois ou de fer, elles prendront du retrait, les trous s'élargiront, et tout sera promptement désassemblé pour peu que la chaleur soit active. Il en est de même pour les chevilles. Le cultivateur doit avoir grand soin de faire armer les angles des assemblages avec des bandes de fer. Elles rendent l'instrument plus solide, s'opposent au retrait du bois, et empêchent les parties de se désunir.

Les herses en général doivent avoir de six à huit pieds de long sur autant de large, et les dents être espacées de cinq pouces sur autant de long en saillie; il faut que leur partie antérieure soit tranchante et pointue à sa base, ronde ou carrée à la postérieure. Les proportions des pièces de bois sont de six à huit pouces de surface sur quatre à cinq d'épaisseur. La planche représente les herses les plus connues.

Herse carrée (*fig.* 1), AB, palonnier auquel on attache les chevaux. Il devient inutile si on se sert de bœufs, parceque la corde CD se prolonge, et est fixée à leur joug. EF, grand bras; EG, tête; GH, second bras; O, bras du milieu; PP, petits bras; KLMN, batte. Cette herse a vingt-cinq dents. (*fig.* 2), profil de la herse, vue du côté du bras FE.

Herse triangulaire (*fig.* 3), faite de deux assemblés en mi-bois en D, sous un angle de soixante degrés, et écartés par trois traverses. La première a deux dents; la seconde quatre, la troisième sept, et chaque bras six, ce qui fait en tout vingt-cinq; c'est la moins compliquée et la meilleure. Dans plusieurs endroits, on fixe en C la corde de tir; alors, pour peu qu'elle soit courte, la tête de l'instrument s'élève, et souvent les dents de la première rangée touchent à peine la terre; cependant le point essentiel est qu'ils la saisissent et brisent les mottes. Il vaut beaucoup mieux placer la corde en A, et même y placer un anneau de fer.

Dans les pays où on laboure avec la charrue, appelée *araire*, on a des herses (*fig.* 4), armées de deux rangées de dents sur les pièces CCCC; les traverses D en sont dépourvues, et leur unique base est de maintenir les pièces D. Les unes ont un crochet de fer fixe désigné en A, ou des boucles et un


12 Pieds
A
C
B
C
A
Fig. 3.
D
E
F
Fig. 6.
A
C
B
Fig. 4.
B
C
D
D
C
Hocquart, jeune sculp.

anneau, comme on l'a représenté en B. C'est à ces deux points que les cordes s'attachent pour se réunir ensuite, à la longueur de sept à huit pieds, en une seule, qui répond, ou au palonnier des chevaux ou au joug des bœufs. Les chevilles de cette herse sont en bois, et n'ont que trois pouces de saillie. Elle est destinée à briser les mottes, et non à recouvrir la semence, parcequ'elle l'a déja été par un labour fait avec l'araire, ou une petite charrue à oreilles ou versoir. Mais elle produit peu d'effet, surtout si on la compare avec les herses précédentes.

La fig. 5 représente les herses roulantes armées de chevilles ou dents de fer et leur brancard. La fig. 6 fait voir le profil de la herse fig. 5.

Dans les provinces où les charrues à avant-train et à roues sont introduites, il conviendrait de se servir de roues pour les herses, puisqu'on sait qu'elles facilitent le tirage, et diminuent singulièrement la peine des animaux. Dans plusieurs endroits, on attache en F (*fig.* 3), une herse de même forme, puis une troisième à l'extrémité F de cette seconde; par ce moyen, on herse tout à la fois une bien plus grande superficie de terrain, ce qui diminue d'autant l'opération, mais fatigue beaucoup plus le bétail; les roues produiraient dans ce cas le meilleur effet.

Souvent les herses ne sont pas assez lourdes pour écraser les mottes; alors on ajoute et on fixe des pierres sur la herse, et si le conducteur est assez adroit pour garder son équilibre, il se place sur la herse, et de là comme sur un char, il conduit ses mules ou ses chevaux. Il faut être exercé dans cette pratique, car on court souvent le risque de ne pouvoir résister aux soubresauts et d'être culbuté.

HÊTRE. Arbre forestier. Le hêtre croît dans toutes les terres qui ne sont ni trop aquatiques, ni trop argileuses, quelle que soit du reste son exposition. Il préfère cependant les sols calcaires et les coteaux inclinés au midi. Son bois est meilleur dans les fonds graveleux où il pousse lentement. Cet arbre fleurit au milieu du printemps, c'est à dire au moment où ses feuilles se développent. Ses fruits mûrissent et tombent vers le milieu de l'automne; il en donne une récolte très abondante, et reste ensuite deux ou trois ans sans rien produire. Comme ses graines se dessèchent et rancissent facilement, on les met dans une caisse ou dans un tonneau défoncé qu'on laisse en plein air, ou qu'on place sous un hangard ou autre lieu que les animaux rongeurs ne peuvent atteindre. On entretient la terre humide en l'arrosant légèrement de temps à autre. Au printemps, lorsque les gelées ne sont plus à craindre, on choisit dans la pépinière une place qui soit à l'abri du soleil du midi, et labourée avec soin; on sème la graine en rayons ou à la volée, et on la recouvre au plus d'un pouce de terre qu'on recouvre elle-même d'une couche de mousse et de paille pour conserver sa surface humide. Le plant commence à paraître au bout d'un mois. Il présente de larges feuilles séminales, puis une petite tige munie de feuilles ordinaires. On arrose si le temps est très sec, et on sarcle au besoin. Si on destine le plant à former une forêt, on le laisse en

place pendant deux ans. On le transplante l'hiver ou au commencement du printemps dans une autre partie de la pépinière où on l'espace de quinze ou vingt pouces, en ayant soin de lui conserver toutes ses racines et toutes ses branches. Au bout de deux ans il a cinq à six pieds de haut; il est bon alors à mettre en place, isolé, en massif, en palissades ou en haies, etc. Plus tard sa reprise serait plus incertaine; elle ne devrait même se tenter qu'avec la motte. Quelques personnes coupent les branches inférieures des hêtres qu'elles veulent laisser grandir. Cette opération doit se faire avec prudence, autrement elle nuirait beaucoup à l'arbre. D'autres recommandent de leur couper la tête, et de tailler toutes leurs branches en crochets. Ce conseil est évidemment mauvais, à moins que l'arbre ne soit trop fort, et que ses racines n'aient été trop écourtées dans l'arrachage. L'expérience prouve que les feuilles sont encore plus nécessaires aux arbres de nature sèche, comme le hêtre, qu'aux autres. Une chose dont il faut surtout se garder, c'est de couper les branches à moins d'une ou deux lignes du tronc, sans quoi on courrait risque de donner naissance à des chancres qui seraient funestes aux sujets. Il faut s'abstenir de faire sentir la serpette au hêtre qu'on destine à devenir un grand arbre. Il n'en est pas de même lorsqu'il est employé à former des palissades et des haies; il souffre alors très bien le tranchant. Ce sont elles seules qui peuvent fournir leurs dépouilles annuelles ou bisannuelles aux bestiaux. Les dernières, quoique sans épines, sont d'une bonne défense, parceque leurs branches, arrêtées dans leur croissance directe, se contournent et forment des entrelacements infinis.

Le hêtre est celui de tous les arbres qui résiste le mieux aux efforts des vents. Il l'emporte même sur le chêne à cet égard. Isolé au milieu d'un gazon dans les jardins paysagers, il charme par la beauté de sa tige, sa cime superbe et la verdure de son feuillage. Son bois dur et cassant a beaucoup de retrait, casse, se tourmente, et est souvent piqué de vermoulure. Un moyen de prévenir ces inconvénients, c'est de le mettre tremper pendant plusieurs mois dans l'eau qui dissout la matière extractive qu'il renferme : matière qui occasione les fentes par sa ténacité et attire les insectes par sa saveur sucrée. L'écorcement sur pied donne à peu près les mêmes résultats.

Les usages du hêtre sont très nombreux. Comme combustible, c'est celui de tous les bois qui fait le feu le plus agréable. Les cendres qui résultent de sa combustion, abondent en potasse. Son charbon est excellent pour la cuisine, et les forges surtout. Les grosses pièces que fournit son tronc s'emploient dans les constructions navales, attendu qu'elles se conservent bien sous l'eau. Les menuisiers, les tourneurs en font des meubles, des ustensiles de toute espèce. Réduit en planches minces, il sert à fabriquer des seaux, des tambours, des tamis, des hottes, des cribles, des étuis, etc.; enfin des sabots qui ne le cèdent qu'à ceux de noyer, et se vendent partout.

Le fruit du hêtre, vulgairement appelé faîne est d'un goût agréable. Les cerfs, les vaches, et sur-

tout les cochons en sont fort avides. Mais c'est principalement sous le rapport de l'huile qu'on en retire qu'il convient de le considérer. La faîne tombe avec sa coque lorsqu'elle est parvenue à son point de maturité. On ramasse les graines à la main ou au moyen d'un balai; on les jette dans un crible pour les débarrasser des corps étrangers mêlés avec elles, puis ensuite on vanne pour expulser celles qui n'ont pas d'amande. Cela fait, on les éparpille dans des greniers ou des hangards bien aérés afin qu'elles puissent sécher promptetement. L'huile se fait de décembre en mars. Plus tôt elle est moins abondante, et plus chargée de mucilage ; plus tard, elle contracte un commencement de rancidité, et ne peut plus se garder long-temps.

On extrait l'huile en général sans enlever l'écorce des faînes, ce qui occasione une perte d'environ un septième. Le liquide aurait une saveur plus douce, et serait plus facile à épurer si on prenait soin de les en dépouiller avant de les soumettre à la pression. Celle-ci ne s'administre qu'après que l'amande a été réduite en pâte, et introduite dans des sacs de grosse toile ou de crin. Ces derniers sont préférables parcequ'ils ne boivent pas l'huile. L'eau et la chaleur favorisent son dégagement, mais il est utile de les employer avec modération. Les tourteaux se donnent aux cochons, aux vaches, aux volailles qu'ils engraissent rapidement.

HOUBLON, (*Humulus lupus*, Linn.). Plante à racines vivaces, traçantes, dont on distingue trois variétés : le *houblon à tige rouge*, qui est bon, vient dans les sols maigres, mais dont on n'aime pas la couleur. Le *blanc long*, qui est plus recherché, mais exige une terre extrêmement fertile ; le *blanc court* qui est aussi bon, mais produit moins.

Cette plante se cultive dans des terres dont la profondeur doit être de deux à trois pieds. Cette épaisseur de terre végétale, légère, plutôt sableuse qu'argileuse, permet à ses racines de s'étendre, et d'aller puiser au loin la nourriture nécessaire à la plante. Recueilli dans un sol peu profond, ses cônes renferment moins de la matière jaune qui fait sa valeur. Cependant quand on n'a pas de fonds convenables, on a recours aux engrais, au mélange de fumier et de boues, à des dépôts de marc; mais alors il ne faut les employer qu'après les avoir gardés en tas assez long-temps pour qu'ils aient réagi, et jeté les premiers feux de la fermentation. On ajoute avec succès des sables fins, de la cendre de charbon de terre, etc., dans les terres qui sont trop fortes : les sols humides sont peu convenables, et pourrissent la plante; les sols trop secs l'affaiblissent en la desséchant.

Il faut au reste qu'ils soient bien exposés, autant que possible au midi; qu'ils reçoivent les rayons du soleil pendant une grande partie de la journée ; qu'ils soient garantis des vents du nord, éloignés des rivières, des étangs et de tous les lieux qui peuvent dégager des vapeurs humides. Le voisinage des grandes routes est mauvais à raison de la poussière qui s'introduit dans les cônes, et les rend impropres à la fabrication de la bière.

On peut, à toute rigueur, planter les houblons dans un terrain qui

tourne à l'est ou à l'ouest, mais on ne doit jamais les confier à un sol qui regarde le nord.

Si le terrain offre des cours d'eau, on le coupe par des rigoles qui servent à l'abreuver dans les temps secs. Cette irrigation est importante et détermine des récoltes abondantes, au moment même où elles sont nulles dans les houblonnières qu'on n'arrose pas. Aussi ne peut-on assez recommander d'ouvrir des puits artésiens qui se creusent à peu de frais; et donnent de l'eau presque partout. Enfin, à défaut de sources, on recourt aux tonneaux, et on porte de l'eau au pied de chaque monticule.

On entoure les houblonnières de haies vives, afin d'éloigner les bestiaux. Si elles sont exposées à des coups de vent, on les abrite par un rideau d'arbres qu'on espace suffisamment entre eux, pour qu'ils ne puissent nuire au développement du houblon. Dans les lieux élevés, on plante des frênes, des ormes, des sapins, des châtaigniers; et des peupliers, des saules dans les lieux bas et humides.

Le terrain choisi, il s'agit de lui donner les préparations convenables. S'il est profond, qu'il n'ait pas été travaillé depuis long-temps, on le défonce, on le débarrasse de pierres, de racines, etc.; s'il est couvert d'herbes, on le laboure au printemps, on lui donne un second labour en été, on arrache toutes les racines des plantes, on les met en tas et on les brûle. Dans quelques pays on sème des navets, on les relève de semence, et on les pique à huit pouces de distance. Ils s'enfoncent dans la terre, la rendent plus légère, et donnent une récolte abondante. Ces racines récoltées, on laboure de nouveau la terre, et on l'abandonne jusqu'au moment de la plantation.

Si elle est bonne, profonde, douce, on la laboure en octobre, on la herse en février; puis on laboure, on herse de nouveau en mars, et on aplanit entièrement le sol. On ne lui donne dans ce cas aucun engrais. S'il est peu fertile, au contraire, on fait usage du terreau ou autres engrais, dans la proportion d'un boisseau par monticule. S'il est humide, inondé, on le dessèche, on ouvre des saignées profondes qui facilitent l'écoulement. Ces façons données, on marque sur le terrain la place des pieds, on les plante, on les aligne, on en forme des carrés. La charrue peut alors passer dans les intervalles; elle allège la terre, et détruit les plantes parasites. Dans une petite culture où les labours et les binages se font à la main, on plante en quinconce; cette disposition est plus favorable au passage de l'air et de la lumière. La distance qu'on met entre les pieds varie suivant le sol; elle est ordinairement de cinq à huit pieds; au reste si l'on s'aperçoit, quand la houblonnière est en plein rapport, que les monticules sont trop éloignés, on y remédie en augmentant le nombre des plants. Si, au contraire, ceux-ci sont trop rapprochés, qu'on s'aperçoive qu'ils se nuisent réciproquement, on en arrache une partie.

On peut planter le houblon dans deux saisons différentes; au printemps, depuis la fin de février jusqu'au 15 avril; en automne, dans le mois d'octobre; mais la plantation ne se fait guère dans cette dernière saison que dans le cas où on détruit une ancienne houblon-

nière, ou que l'on plante du houblon sauvage qu'on veut améliorer par la culture.

C'est au reste la nature du sol et son exposition qui doivent déterminer l'époque de la plantation dans les terres légères et sèches : dans les années précoces, et dans les lieux garantis des diverses causes du froid, on la fait à la fin de février; dans les terres fortes et humides, dans les lieux froids et les années tardives, on ne s'en occupe qu'à la fin de mars. Celui qui est planté en automne ne donne qu'une faible récolte la première année; celui qui est planté au printemps ne produit que la seconde. Quelques houblonnières cependant, quand elles sont dans un terrain qui leur convient, donnent dès la première. Ce produit, qui forme ce qu'on appelle *houblon vierge*, augmente la seconde, la troisième année, et ne croît plus dès lors qu'en qualité.

Le choix du plant exige beaucoup de soins. Si on ne le soumet à un examen sévère, on s'expose à avoir un mélange d'espèces, qui mûrissent à des époques différentes, rendent la récolte difficile à faire, quelque favorables que soient d'ailleurs le temps et les circonstances.

Le plant du houblon s'extrait des branches qui poussent de la souche. Pour se le procurer, on découvre au printemps les anciens pieds, et on choisit, parmi les plus vigoureux, les plus vivaces, ceux qui sont à peu près de la grosseur du doigt, ont sept à huit pouces de long, et trois ou quatre yeux.

La terre, préparée comme nous venons de le dire, le plant coupé et mis au frais, on remplit les trous avec de la bonne terre, du terreau, ou tout autre engrais consommé, sans jamais employer le fumier. On fait ensuite avec un plantoir en bois cinq ou six trous; le premier au milieu du monticule, les autres autour du premier et disposés obliquement, de manière à se rapprocher un peu vers la partie supérieure. On place le plant dans ces trous qui doivent avoir une profondeur égale à sa hauteur, sans le laisser dépasser la superficie du sol; on approche et l'on tasse la terre autour, puis on le couvre d'une couche de deux à trois pouces de terre douce et légère. La plantation faite, on façonne en cuvette la terre qui recouvre le plant, c'est à dire qu'on fait le milieu de la butte plus profond que les bords, afin de retenir l'eau pluviale, ou celle que l'on emploie pour arroser le plant, lorsque les pluies ne sont pas assez abondantes, ou qu'il ne tombe pas d'eau du tout.

Si le plant a déja donné quelques pousses, il ne faut pas le recouvrir de terre; car, enfoui de cette manière, il courrait risque de périr.

Tous les soins du cultivateur doivent se borner maintenant à entretenir la houblonnière dans un bon état. On doit arracher les mauvaises herbes dans les allées et sur les monticules; enlever les cailloux qui se trouvent à la surface du sol; relever la terre autour des plants; implanter dans chaque monticule un ou deux échalas sur lesquels on attache ou entrelace légèrement les tiges; enfin on arrose le plant si la saison est sèche. Cette opération, quelque pénible et dispendieuse qu'elle soit, présente de grands avantages. Le houblon devient plus vigoureux, donne

des produits plus abondants et de meilleure qualité.

On plante quelquefois dans les allées des houblonnières deux rangs de féves ou autres légumes; l'ombrage de ces végétaux est favorable aux jeunes tiges qu'elle soustrait à l'action trop vive du soleil.

Quand l'automne arrive, on donne à chaque monticule une certaine quantité d'engrais dont la proportion varie suivant la nature du sol. On l'enfouit en novembre ou au commencement de décembre. Quelquefois même on ouvre la première année les monticules, mais avec précaution. On coupe ensuite les tiges un peu au-dessus de la surface de la terre, et l'on couvre le plant à la hauteur de trois pouces avec de bon terreau, qu'on recouvre lui-même d'une couche de terre prise dans les allées. Au reste cette méthode n'est praticable que la première année.

Au commencement de mars de la suivante, on découvre le plant; on coupe les pousses à l'aide d'une serpette à un pouce et demi de la souche; on couvre ensuite cette souche de bonne terre. On relève les monticules sans trop les exhausser; car ils pourraient nuire au développement des pousses.

La taille du houblon opérée, il ne reste plus rien à faire, si ce n'est de soutenir la plante dans tout son développement au moyen de perches qu'on implante verticalement, et qu'on choisit de dix à douze pieds de haut. On prend les tiges les plus vivaces, on les enlace autour des perches, et on les arrête avec des attaches très lâches afin de ne pas nuire à leur développement. Il faut même les aider à prendre la direction de gauche à droite qui leur est naturelle.

Lorsque trois ou quatre tiges sont enlacées autour d'une perche, qu'elles sont pleines de vigueur, on coupe toutes les autres qui nuiraient à la végétation des tiges principales, et diminueraient la quantité de leur produit.

On ne doit jamais les attacher le matin, parcequ'à cette époque de la journée elles sont plus remplies de sève, et par conséquent plus cassantes.

On façonne la terre vers la fin des mois de juin et de juillet; on butte les monticules, en laissant toujours le milieu moins élevé que les bords. A mesure que les tiges s'élèvent, on les attache et on les dépouille d'une portion de feuilles qu'elles ont au pied, afin de rendre plus facile la circulation de l'air. Cette dernière opération ne se fait que lorsque les dernières ont pris la plus grande partie de leur développement, jusque-là elles ont alimenté la plante en enlevant à l'air des parties nutritives qu'elles lui transmettent.

On met ordinairement trois perches dans chaque monticule, quelquefois quatre, mais aussi quelquefois deux. C'est au cultivateur à juger le nombre qu'il doit adopter pour que l'air circule librement autour de chaque groupe.

La troisième année on substitue aux perches employées, des perches plus longues qui ont de quinze à dix-huit pieds. Si elles étaient plus hautes, les plantes prendraient trop d'accroissement; elles perdraient une partie de leur vigueur, et donneraient une récolte de cônes moins abondante.

On place les perches quand les tiges ont un pied à un pied et de-

mi de haut ; si on attend une époque plus éloignée, ce travail est préjudiciable et plus pénible. On est forcé de démêler les tiges entrelacées les unes dans les autres, ce qu'on ne peut faire sans en casser. Celles-ci s'attachent aussi plus difficilement.

On emploie, pour échalader les houblons, des perches de bouleau, de frêne, de peuplier ou de châtaignier. On les taille en pointe, on les goudronne à chaud, ou on les carbonise dans toute la longueur qui doit être enfoncée en terre ; on en trempe quelquefois le bout dans de l'eau de chaux ; on les imprègne d'acide sulfurique à deux degrés, et on les fait sécher. Quand on veut les ficher, on fait un trou en terre avec une sorte d'ustensile en fer, appointé et surmonté d'une double poignée en T ; on retire l'instrument, et on lui substitue la perche que l'on enfonce assez profondément pour qu'elles puissent résister aux efforts du vent. Quelquefois on lie diagonalement par le haut les perches les unes aux autres, elles se soutiennent alors mutuellement et résistent mieux aux coups de vent.

Au mois de juin, lorsque les pluies ont cessé, on relève les monticules ; on ramasse de la terre des allées, et on garnit les pieds de houblon. Il en est de même des pousses superflues ; on les coupe avant qu'elles soient développées, on les dessèche et on les brûle. On débarrasse ainsi la terre des plantes parasites qui l'épuiseraient, et on donne de l'air aux pieds du houblon.

Cependant, lorsque les plantes ont beaucoup de vigueur, il faut se garder d'augmenter les monticules, et de leur donner trop d'engrais ; on donnerait lieu à un accroissement de tiges, sans rendre les petites branches d'où sortent les fleurs, plus fécondes et plus nombreuses. En général les monticules ne doivent pas avoir plus de deux pieds de diamètre, ni s'élever à plus de dix-huit pouces de haut.

Lorsqu'on s'aperçoit que les houblonnières sont desséchées, languissantes, il faut pour leur donner de l'eau avoir recours à la pompe s'il y a un puits dans le voisinage ; établir un réservoir supérieur ; faire partir de celui-ci un tuyau mobile qui, s'alongeant plus ou moins, puisse porter à chaque monticule, ou du moins au haut de chaque allée, de quoi rafraîchir chaque tige. Si l'on n'a par de puits, il faut recourir aux tonneaux ; verser à chaque pied dix à douze litres d'eau, en ayant le soin de creuser autour, afin de la faire pénétrer plus facilement. Ce moyen est dispendieux ; mais les produits qu'il donne sont considérables.

Quand les cônes du houblon se développent, on fait dégarnir le bas des tiges par des femmes qui enlèvent toutes les feuilles jusqu'à la hauteur de deux ou trois pieds. La sève qu'elles eussent prise reste à la plante, l'air circule plus librement, le soleil agit mieux, les cônes arrivent plus tôt en maturité.

Il faut saisir avec soin l'époque où le houblon doit être récolté. Elle s'annonce par divers signes : la feuille change de couleur ; les cônes passent de jaune vert, à une teinte de vert jaune doré ; ils répandent une odeur forte, offrent à leur base la sécrétion jaune qui forme une pâte molle ; les graines

sont dures, brunes, l'amande blanche, opaque et bien formée.

Il y a du houblon dont les cônes ont une couleur jaune clair, un peu blanchâtre; c'est qu'ils ont été cueillis avant leur maturité complète, et qu'ils ont acquis la plus grande partie de leurs propriétés actives pendant la dessiccation. D'autres sont bruns: ils ont été recueillis trop tard, et ont perdu une partie de leurs forces; ce sont les plus mauvais; d'autres enfin sont d'une couleur jaune doré, ont une bonne odeur, donnent beaucoup de farine jaune; ce sont les meilleurs.

La récolte se fait ordinairement de la fin d'août au commencement d'octobre, selon la variété du houblon que l'on a cultivé, et l'influence de la saison. On choisit un temps sec, et on commence après la chute de la rosée. Les cônes cueillis par la pluie ou la rosée sont sujets à se moisir, la fleur s'altère, prend une couleur jaune qui est favorable à la vente.

On doit, d'après MM. Payen et Chevallier, dont le travail a servi de base à cet article, on doit, autant que possible, récolter le houblon dès qu'on s'aperçoit qu'il est mûr; il ne faudrait pas attendre que la fleur fût passée, ou bien le prix d'un houblon ainsi récolté serait moins élevé; et, vers cette époque de la maturation trop avancée, une tempête, un grain quelconque causerait les plus grands dommages aux cônes du houblon.

Pour opérer facilement la récolte, on dispose les perches sur des chevalets; on coupe, à leur partie inférieure, les tiges du houblon; on enlève les perches avec précaution pour ne pas les briser; on prend d'abord celles sur lesquelles le houblon est le plus mûr, et, s'il l'était également sur toutes, on commencerait par enlever les pieds du végétal qui sont les plus exposés à l'action de la chaleur: on ne doit couper et enlever les pieds qu'autant qu'on peut en dépouiller la fleur; on couche les perches sur les chevalets, puis on procède à la cueillette, celle-ci se fait de diverses manières, et on peut varier les ustensiles propres à recevoir les cônes du houblon. L'un des plus simples consiste en un grand panier dans lequel chacun de ceux qui font la récolte vont vous jeter les fleurs qu'ils ont rassemblées dans une grande poche d'un tablier qu'ils ont devant eux.

On doit apporter la plus grande attention à la manière dont se fait la récolte des cônes. Il faut les priver de feuilles, de branches et de toutes les substances étrangères qui pourraient l'altérer et qu'on trouve toujours mêlées au houblon. Ces substances, que l'on ne peut cacher à l'acheteur, donnent au houblon une moindre valeur; elles le rendent en outre moins propre à la fabrication de la bière.

On doit séparer les houblons qui seront d'une couleur brune, et les mettre à part; ils nuiraient à la vente des houblons bien préparés. On doit aussi, si l'on a des houblons hâtifs et tardifs, avoir égard à ces mélanges et opérer la cueillette à des époques différentes, déterminées par la maturité de ces houblons mêmes.

Lorsqu'on a cueilli une certaine quantité de houblon, on doit avoir le soin de ne pas le laisser entasser dans le panier; ainsi foulé il serait susceptible de *s'échauffer*. On évite cette fermentation en portant les cônes dans des tourail-

les où dans des étuves destinées à la dessiccation de ce produit ; si cependant on n'a ni étuve, ni touraille, on se contente d'étendre les cônes sur le plancher bien propre d'un grenier aéré, ayant le soin d'étendre le houblon en couche mince ; l'endroit où s'opère la dessiccation, doit être traversé par un courant d'air sec, autant que possible.

Le houblon, avant d'être ensaché, doit avoir atteint un degré de dessiccation convenable ; s'il était trop sec, il perdrait une partie de sa matière jaune, de son odeur, de sa couleur, de sa saveur, et par conséquent de sa valeur réelle ; le houblon trop peu desséché acquiert une couleur brune, une odeur désagréable approchant de celle du *moisi*, alors il est rejeté par les brasseurs qui savent fort bien le reconnaître. On reconnaît que le houblon est suffisamment sec : 1° parceque la queue qui supporte le cône est dure et cassante ; 2° lorsque les feuilles intérieures du cône se détachent aisément, sont peu flexibles, se brisent en développant une odeur forte et agréable. Le houblon desséché dans une étuve et étendu sur des toiles, il faut avoir le soin de ne pas élever la température de l'étuve à plus de 30°, de renouveler les surfaces et de retirer le houblon lorsqu'il est convenablement desséché.

La construction des étuves, tourailles, séchoirs, etc., doit être faite sur une échelle plus ou moins grande, en raison de la quantité du plant que possède le propriétaire. Les tourailles pour dessécher le houblon sont construites comme celles des brasseurs ; si ce n'est que la plate-forme qui les recouvre, au lieu d'être faite en toile métallique qui laisserait perdre une certaine quantité de la sécrétion jaune, est composée de grands carreaux pleins en terre cuite, percés d'un petit nombre de trous. Ces tourailles sont sous la forme d'une pyramide rectangulaire tronquée et renversée ; la grande base constitue la plate-forme (*Voy. la fig.*). A est le foyer, B une voûte en briques munie d'ouvreaux tout autour, les murs latéraux sont en plâtre et soutenus par des chevrons en bois, et des boulons en fer. C indique la plate-forme recouverte de houblon.

On dispose les tourailles en dimensions et nombre qui varient selon l'importance de l'exploitation. Elles sont construites au milieu d'un grand bâtiment qui, à chaque extrémité, présente des magasins garnis de planches sur leur sol, et sur les murs latéraux. Lorsque le houblon est sec, on le transporte dans ces magasins ; il doit y séjourner quelques jours en tas, afin de reprendre un peu d'humidité, en absorbant celle de l'atmosphère : il devient par là assez flexible pour supporter l'emballage sans être brisé, ce qui arriverait infailliblement si on l'emballait en sortant de la touraille. On reconnaît que les cônes de houblon ont repris une quantité suffisante d'humidité lorsque, frottés entre les doigts, ils paraissent souples, et ne peuvent être réduits en poudre.

Cette opération est l'une des plus importantes de toutes. Le houblon, emballé d'une manière convenable, conserve toute sa valeur pendant plusieurs années, tandis que mis simplement en sacs, et légèrement foulé, il perd promptement une grande partie de son huile essentielle, sa valeur devien

presque nulle au bout de trois ou quatre ans.

L'emballage fait au moyen de presses très fortes offre des avantages de la plus grande importance: ces moyens sont trop généralement négligés en France, aussi n'y obtient-on presque jamais qu'un succès incomplet. Nous devons indiquer ici que la qualité supérieure que possèdent les houblons d'Angleterre, au bout de plusieurs années de récolte, et après avoir traversé les mers, est souvent due à la forte pression sous laquelle les cônes conservent dans les sacs leurs parties utiles sans altération; tandis que des houblons d'une qualité égale, au moment de la récolte, ensachés en France par les moyens ordinaires, ne sont plus vendables qu'à vil prix, lorsqu'ils ont été gardés ainsi pendant plus de deux ou trois ans.

Les balles de houblons doivent être conservées dans un endroit clos, sec et sur un plancher de bois. Si le lieu choisi pour conserver le houblon était humide, l'eau qui pénétrerait plus ou moins avant dans les balles ne tarderait pas à y déterminer une fermentation; la matière animale contenue dans ce produit s'altérerait en développant une odeur désagréable de moisissure.

HOUE. Instrument en fer, plus ou moins recourbé, qui sert à remuer la terre, et varie suivant les lieux et les usages auxquels il s'applique. Il se compose d'une douille, d'une lame, d'un tranchant ou pointe, et d'un manche qui s'adapte à la première partie. Les houes dont on fait usage peuvent se réduire à cinq, qui tirent leur nom de la manière dont se termine leur extrémité inférieure. Telles sont la *houe carrée*, la *houe ronde*, la *houe triangulaire*, la *houe fourchue* et la *houe trident*.

La première est propre aux labours superficiels des champs, des vignes et des jardins; elle est usitée dans la plus grande partie de la France. On s'en sert dans les grandes cultures à Saint-Domingue où elle tient lieu de charrue et de bêche.

On se sert principalement de la seconde pour semer les graines farineuses, pour planter et butter les pommes de terre, les artichauts, ou autres plantes.

La troisième est utile dans les terrains graveleux et pierreux; et la houe fourchue dans ceux qui abondent en pierres ou en racines traçantes. Celles-ci s'enlèvent aussi avec la houe trident; le chiendent surtout en nécessite l'emploi. On enfonce l'instrument jusqu'à une certaine profondeur dans la terre qui a déja subi un labour à la charrue et à la bêche, et on râcle les racines qu'on entasse pour les brûler.

La houe triangulaire à main remplace, dans les terrains inclinés, celle à long manche, dont elle ne diffère que par une espèce de crochet en fer, au moyen duquel l'ouvrier la manie.

La *binette* ou *piochette* n'est qu'une petite houe dont les jardiniers se servent pour serfouir leurs fleurs.

La plus commode, et en même temps la plus expéditive de toutes, pour les petits labours ou binages d'été, est la houe américaine (*V. la planche*).

Les Anglais ont donné le nom de houe à cheval à un instrument qui leur sert à biner les semis ou plantations par rangées. Il est composé d'un, de deux, trois, quatre, etc.,

lames de fer de la forme et de la largeur d'une houe plate, parallèles à l'horizon, fixées au moyen d'un manche aussi en fer, et formant un angle plus ou moins fermé, quelquefois droit, à une, deux ou trois traverses liées entre elles et attachées ou non à un avant-train de charrue, à une ou deux roues. Cet instrument ne diffère du *cultivateur* ou *charrue à biner* qu'en ce qu'il est plus aplati, plus faible; et du *râtissoir à cheval* qu'en ce qu'il est composé de plusieurs fers (*V. la planche*).

La houe à cheval, soit simple, soit composée est une invention fort utile, attendu qu'elle économise beaucoup de main-d'œuvre, et fait de bon ouvrage. Le seul inconvénient qu'elle présente est de ne pouvoir servir dans les terrains caillouteux, et dans ceux qui abondent en racines ou rejets. On peut du reste varier à volonté la forme et le nombre des armures de cet instrument.

HOUX, (*Ylex*). Les vaches, les chèvres et les moutons recherchent le houx lorsque les pousses sont encore tendres, que les piquants dont les feuilles sont armées n'ont pas encore acquis de consistance, ce qui fait que rarement il monte en arbre. D'ailleurs il croît très lentement, quand sa flèche a été coupée. Il est surtout propre à la confection des haies; il est extrêmement durable et présente des défenses, que les hommes ni les animaux n'essaient pas de franchir; aussi, lorsque les clôtures sont bien construites, que les pieds dont elles se composent ont été semés ou plantés sur deux rangs qui alternent, que leurs branches sont entrelacées, leurs côtés taillés avec prudence et arrêtés à cinq ou six pieds, elles sont à peu près impénétrables. Si elles se dégarnissent du bas, qu'elles perdent quelques uns de leurs pieds, il ne faut pas essayer de les rétablir avec la même espèce d'arbustes, ils ne viendraient pas. Mais il faut employer des aubépines, des arbres verts, tels que le buis, le thuya, etc. On les forme par semis, le pivot dans ce cas est toujours entier; ou de plant, qui ne doit pas être arraché dans les bois: il ne réussit que rarement, mais il réussit mieux de plant élevé en pépinière.

La graine du houx doit être semée aussitôt qu'elle est cueillie.

Si on ne veut pas la confier à la terre en automne, et que l'on craigne qu'elle ne devienne la proie des oiseaux, on la dépose en jauge, c'est à dire en masse, dans un trou qu'on creuse dans le sol. On la retire au printemps et on la sème. Elle ne tarde pas à lever, elle paraît presque tout entière dans l'année, tandis que si on l'avait laissée se dessécher à l'air, elle eût été deux ou trois ans à sortir. Quoique chaque baie contienne le plus souvent quatre graines, on ne peut se dispenser de les écraser.

Le plant levé, on le sarcle deux ou trois fois par an, et on le laisse se développer librement pendant les trois ou quatre premières années. A cinq ans le plant doit être assez élevé pour qu'on puisse déja arrêter avec la serpette, celles de ses pousses latérales qui s'écartent trop du tronc, et même de la flèche des pieds qui ne sont pas assez garnis du bas. On répète la même opération l'année suivante, et ainsi de suite jusqu'à ce que la haie ait atteint cinq à six pieds de haut;

mais il faut autant que possible éviter d'employer le croissant et les ciseaux. La haie est, il est vrai, moins régulière ; mais elle se conserve mieux et se répare plus aisément.

Si on ne peut semer la haie comme nous venons de le dire, on fait une tranchée d'un pied de large et de six ou huit pouces de profondeur, et on place des deux côtés, à la même distance à peu près, et alternativement, plein contre vide, du plant de deux ou trois ans au plus, qu'on tire d'une pépinière, sans lui ôter ni branches ni racines. Une partie périt, mais on la remplace aisément, et peu à peu la haie se trouve parfaitement établie.

Quel que soit du reste l'emploi qu'on en fait, la forme qu'on lui donne, le houx fait un fort bon effet pendant l'été comme l'hiver. Dans cette dernière saison surtout son feuillage contraste avec la nudité des arbres qui l'environnent. Aussi figure-t-il dans tous les jardins paysagers, autour des massifs, sous l'ombre des grands arbres, ou au troisième rang des arbustes.

Là on le voit varier dans son feuillage à un point dont on ne se fait pas d'idée. En effet, dit M. Bosc, il n'est aucune plante sur laquelle l'art du jardinier se soit exercé avec autant de succès que celle-ci, il n'est aucun arbuste qui se soit mieux prêté aux changements de forme et de couleur qu'on en a exigés. Parmi les espèces que façonne la main de l'homme, les unes portent des fruits jaunes, les autres des fruits blancs. Les feuilles des uns sont lancéolées, dentées, celles des autres plus ou moins hérissées d'épines.

Quand on veut multiplier le houx dans les jardins, on le sème avec les précautions ordinaires, à cela près qu'on fait choix d'une terre substantielle. On le transplante en pépinière la seconde année, et on place les pieds à six ou huit pouces de distance entr'eux. On les greffe, on les relève au bout de deux ou trois ans; on les place à quinze ou dix-huit pouces, et on ne les retire qu'au moment où l'on veut les planter à demeure. Traités avec ces soins, ils réussissent presque toujours à la reprise et à la greffe, tandis qu'il est rare que ceux qu'on arrache ne meurent pas.

C'est avec la seconde écorce du houx que se fabrique la glu qui sert à chasser aux petits oiseaux. On la fait pourrir à moitié dans un vase qu'on enterre dans du fumier, on la pile et on la lave à grande eau. Elle est alors bonne à employer.

Les jeunes pousses du houx sont extrêmement flexibles et tenaces à un haut degré, aussi les emploie-t-on à faire des manches de fouets, des baguettes de fusils, des houssines à battre les habits. Le vieux bois est dur, solide, blanchâtre à la circonférence et noir au centre. Il est susceptible de prendre un beau poli et de bien recevoir les couleurs qu'on lui donne.

HUILES. Matières grasses et onctueuses qui servent à l'éclairage et aux besoins des arts. On en distingue diverses espèces ; nous allons examiner les principales.

Il est probable que les parties mucilagineuses que renferme l'huile fraîche concourent à la détérioration qu'elle ne tarde pas à

éprouver; cependant, d'après Rozier, leur absence contribue à en accélérer la rancidité. Il est des oliviers dont le fruit, toutes circonstances égales d'ailleurs, mûrit un mois plus tard que celui des autres. Il faudrait par conséquent le récolter à part et le presser séparément; c'est néanmoins ce qu'on ne fait pas et ce qui est en partie cause de la mauvaise qualité des huiles. On ne peut donc trop recommander de bien assortir les variétés que l'on cultive. Les huiles d'Aix, qu'on regarde à Paris comme les meilleures, sont fabriquées avec des olives qui n'ont pas atteint leur maturité complète, mais qui ont été choisies et n'ont pas été altérées par la fermentation. Ces huiles qu'on appelle *fines*, *vertes*, *qui sentent leur fruit*, ne sont pas estimées des Espagnols et des Italiens qui aiment qu'elles soient rances, qu'elles prennent fortement à la gorge. Elles sont d'ailleurs toujours assez chères, parceque les olives dont on les exprime n'ayant pas atteint leur maturité, rendent peu.

C'est à l'époque de leur maturité complète qu'on doit cueillir les olives, quand on veut avoir une récolte abondante et de bonne qualité. La teinte de leur couleur varie suivant la variété. Cependant on peut admettre qu'elles sont à point quand elles se colorent en rouge noir, qu'elles prennent une consistance un peu molle. Plus tard elles noircissent, se rident et s'écrasent plus facilement. Du reste il vaut mieux devancer que dépasser leur maturité.

Une chose qu'on doit éviter avec soin, c'est de mêler avec les autres, les olives qui tombent naturellement ou sont altérées. Elles ne sont pas néanmoins perdues, on les presse séparément, on en exprime une huile qui ne laisse pas que d'avoir son prix.

Les olives cueillies, on les étend sur des planchers, on en fait des couches de cinq à six pouces au plus, on les laisse trois ou quatre jours dans cet état, et on les retourne avec soin. Elles perdent pendant ce temps leur eau de végétation surabondante et se perfectionnent.

Dans quelques endroits on a la mauvaise habitude de les entasser dans des celliers, sous des hangars, et d'en former des amas qui ont quelquefois quatre, cinq et six pieds de haut. Elles se pressent, s'expriment, et laissent suinter une eau rougeâtre. La fermentation s'établit, les olives s'altèrent, moisissent, ne donnent qu'une huile détestable et en petite quantité. Le seul avantage que donne cette méthode, c'est de réduire le volume de la pulpe soumise au moulin, et de diminuer les frais de fabrication.

Les olives apportées au moulin, on les réduit en farine, ou mieux en pâte; mais comme il y a des inconvénients à mêler l'huile de l'amande et celle qui est contenue dans le noyau, avec celle de la pulpe; on presse celle-ci du moins en partie, avant de faire passer les olives au moulin. M. Sieuve a fait à cet égard des expériences qui méritent d'être rapportées. Il fit cueillir cinquante livres d'olives bien saines et parvenues au point de maturité convenable, et détacha la chair des noyaux. La chair pesa trente-huit livres une once et les noyaux onze livres.

La chair mise en presse fournit dix livres dix onces d'huile très

limpide, de couleur citrine, douce et agréable au goût; les noyaux cassés et exprimés donnèrent trois livres sept onces d'amandes, et sept livres deux onces de bois qui rendirent une livre quatorze onces d'huile presqu'aussi claire que celle de la pulpe, mais plus odorante et plus âcre.

Le bois réduit en pâte et soumis à l'action de la presse, rendit trois livres quatorze onces d'huile moins limpide que les deux premières et d'une odeur plus agréable.

Sieuve voulut connaître exactement la qualité de chacune de ces huiles, et la comparer avec celle de l'huile ordinaire : il prit cinq bouteilles, mit dans la première de l'huile tirée de la pulpe, dans la seconde de l'huile extraite des amandes, dans la troisième de l'huile exprimée du bois des noyaux, dans la quatrième un mélange de ces trois huiles, et de la bonne huile ordinaire dans la cinquième. Il les boucha hermétiquement toutes les cinq, et les tint pendant trois ans exposées sur sa fenêtre à la lumière et à toutes les vicissitudes du chaud et du froid..

L'huile de la première bouteille n'avait changé ni de couleur ni d'odeur; aussi agréable au goût que lorsqu'elle avait été renfermée, elle n'avait formé aucun dépôt. Celle de la seconde avait perdu de sa limpidité, elle avait acquis une couleur jaune, contracté un goût piquant et même corrosif. Celle de la troisième, entièrement dénaturée, était devenue noire, épaisse et fétide. Celle de la quatrième était trouble, noirâtre, forte, rance et avait formé un dépôt considérable. Enfin celle de la cinquième était à peu près dans le même état que la précédente.

Cette expérience prouve que c'est à l'amande et au bois du noyau, que les huiles d'olive doivent en général ce qu'elles ont de défectueux. Ainsi il faudrait d'abord extraire l'huile de la pulpe, puis moudre les noyaux et extraire séparément celle qu'ils contiennent. Sieuve a suivi plusieurs années cette méthode, et a constamment obtenu vingt-quatre livres trois onces par trois cents livres d'huile d'olive, au-delà de ce que la même quantité de fruits donne à la manière ordinaire. Son huile était douce, agréable et d'une odeur suave.

Les olives une fois moulues, il s'agit de les passer au pressoir dont la construction varie suivant les lieux. *Voyez* PRESSOIR.

Quelle que soit du reste la forme de celui dont on fait usage, on la met dans des sacs de grosse toile claire ou cabas, et on presse. La première huile qui coule est *l'huile vierge*. On la reçoit dans des tonneaux aux trois quarts pleins d'eau. On serre peu à peu, afin que celle qui jaillit du centre ait le temps de gagner la circonférence, et celle qui sort de la circonférence, celui de couler dans les tonneaux.

La pressée finie, on desserre, on dégraine la pâte avec la main ou avec une espèce de bêche ; puis on verse sur celle de chaque toile une quantité donnée d'eau bouillante, après quoi on remet le cabas et on presse.

Avant de faire cette opération, on bouche les robinets qui conduisent aux tonneaux, on enlève l'huile qu'ils renferment, et on la transvase dans d'autres qui ne contiennent pas d'eau; mais celle

du premier en retient toujours beaucoup, ainsi que le mucilage qui s'est précipité au fond.

Dès que la presse agit, l'eau chaude s'écoule et entraîne la plus grande partie de l'huile que retenait la pâte. On rafraîchit avec de nouvelle eau bouillante, on presse encore, et la pâte est épuisée.

On fait alors couler l'eau des tonneaux où on a reçu l'huile dans une vaste citerne, percée d'un trou au milieu et qu'on appelle *l'enfer;* l'huile dont elle est chargée, celle qui se trouve dans le mucilage se séparent par le repos, et gagnent la surface. On écoule alors au moyen du trou du milieu, et on laisse l'huile dans le vase jusqu'à la fin de la campagne. L'eau arrive par le fond dans quelques enfers, au moyen d'un conduit recourbé; elle remue la lie et favorise le dégagement de l'huile que celle-ci contient, sans troubler celle qui est déja rassemblée à la surface. Quoique très mauvaise, cette huile a son emploi.

La propreté dans les moulins, les pressoirs, les ustentiles employés à la fabrication, est une condition indispensable; sans cela point de bonne huile, de quelque substance qu'on la tire. Aussi dans le nord de la France, chaque fois qu'on finit une pressée, ou seulement qu'on l'interrompt, lave-t-on le pressoir et tous les vases à plusieurs eaux bouillantes; on les frotte avec des cendres, du sable. Ce qu'il y a de mieux et de plus expéditif, c'est d'employer une lessive légèrement caustique qui saponifie et enlève les plus petites portions d'huile. L'huile rance est un véritable ferment qui porte la rancidité dans les masses les plus considérables.

Au sortir du pressoir l'huile est trouble, d'une couleur peu agréable. Il faut la débarrasser du mucilage surabondant si on veut la rendre limpide et l'empêcher de se putréfier. On y parvient de la manière qui suit :

On la met dans des barriques ou de petites cuves qu'on a bien nettoyées avec une lessive caustique, et on la place dans un lieu dont la température va de quinze à dix-huit degrés. La plus grande partie du mucilage qu'elle contient est précipitée au bout d'une vingtaine de jours. On la décante, on la met dans des barriques, on la garde, ou on la livre au commerce.

On réunit aussi les dépôts, on les met dans un lieu dont la température est constante, tel que le coin d'une cheminée, le cul d'un four fréquemment chauffé. Ils se condensent et dégagent encore de l'huile, qu'on sépare d'abord par la décantation, puis par la filtration. Cette opération faite, ils sont épuisés et bons seulement à donner aux cochons.

On serre l'huile purifiée dans des tonneaux bien pleins et bien bouchés qu'on place dans une cave ou tout autre lieu frais, pour qu'elle se fige promptement, c'est en cet état qu'elle se conserve.

Lorsqu'on ne fabrique que de petites quantités d'huile, on la serre le plus souvent dans de grandes *jarres* de terre vernissées en dedans, ou dans des auges de pierre dure. Dans quelques endroits on la renferme dans des coffres de bois doublés de plomb, méthode dangereuse, qui peut donner lieu à de graves accidents, at-

tendu que l'huile rance dissout les oxides de plomb, et que toute dissolution de ce métal est vénéneuse. L'usage de la mettre dans des vases de terre vernissée, n'est pas non plus sans inconvénient, puisque le vernis renferme presque toujours de l'oxide de plomb. Des vases de grès, semblables aux fontaines filtrantes seraient plus sûrs et vaudraient mieux.

En général ceux qui ne récoltent de l'huile que pour leur usage, ne se donnent pas la peine de la soutirer avant de la mettre dans les vases où ils l'enferment, aussi le marc qui a tout le temps de se précipiter pendant tout le cours de l'hiver, de prendre tous les caractères du mucilage, et par conséquent de se putréfier, ne tarde pas à la rendre détestable.

Une autre cause de détérioration est le contact de l'air que l'on n'intercepte que d'une manière imparfaite.

L'oxigène de l'atmosphère se combine avec l'huile qui ne tarde pas à devenir rance. Il faut par conséquent boucher avec le plus d'exactitude possible, fixer le couvercle, et ne le lever que de loin en loin.

Après l'huile d'olive, vient celle *d'œillette*, ou d'œillet qui sert si souvent à la falsifier; elle se prépare avec la graine de pavot. Elle est douce, sent la noisette, ne se fige et ne brûle pas à la lampe. C'est surtout à ces deux circonstances qu'on la reconnaît, et qu'on juge que l'huile d'olive en contient. Elle se conserve long-temps sans rancir : elle est très propre à l'assaisonnement des mets, à chaud comme à froid.

L'huile de pavot se prépare de la même manière que l'huile de navette, de colza et autres graines. *Voyez* Navette.

L'huile de noix sert à tous les usages de la cuisine. Dans quelques endroits même on la préfère à celle d'olive. C'est surtout dans les lieux où elle se fait qu'elle se consomme. On n'en transporte guère dans les grandes villes que ce qui est nécessaire à la peinture pour laquelle elle est sans égale, à raison de sa facile dessiccation et de son épaisseur.

Extraite sans feu, cette huile a une couleur peu sensible, une consistance sirupeuse, une odeur agréable et une saveur de fruit très forte. Elle rancit facilement lorsqu'on ne la soustrait pas à l'action de la chaleur et de l'air. On la rend limpide comme de l'eau en l'exposant au contact de l'atmosphère dans des vases larges et chargés d'une couche d'eau, mais alors elle devient très rance. C'est dans cet état qu'on l'emploie dans la composition des couleurs fines.

Lorsque la noix tombe de l'arbre, la quantité d'huile qu'elle renferme est bien inférieure à celle qu'elle contient deux ou trois mois plus tard. Elle est conservée dans un lieu sec et aéré. Aussi ne la comprime-t-on jamais de suite. Cependant il ne faut pas trop tarder, autrement l'huile devient rance et n'est plus propre qu'à brûler. C'est ordinairement pendant les longues soirées d'hiver qu'on s'occupe à casser les noix. On exprime les amandes dès que le temps s'adoucit. Il y a de la perte à le faire pendant les froids.

Il faut avoir soin, quand on émonde, de ne laisser aucune parcelle de bois dans les amandes, ni aucune portion d'amande dans

les détritus du bois. Si l'on veut avoir une huile de première qualité, on choisit les amandes les plus belles, celles qui sont fauve clair; ce sont les meilleures. Viennent ensuite celles dont la couleur tire sur le brun. Celles-ci ont déja subi un commencement d'altération. Une seule noix rance suffit pour donner un mauvais goût à la masse, et empêcher l'huile de se conserver.

Il faut envoyer les amandes au moulin aussitôt qu'elles sont émondées, parcequ'elles rancissent très promptement dès qu'elles sont cassées, taillées, exposées au contact de l'air. Ecrasées sous une meule perpendiculaire, elles donnent une pâte qu'on place dans un sac, et qu'on soumet à l'action du pressoir.

La première huile qu'on exprime est la meilleure. C'est celle qu'on appelle *vierge*. Lorsqu'elle cesse de couler, on retire la pâte on la traite par l'eau bouillante, ou on l'échauffe dans une bassine de cuivre ou de fer, ou mieux encore on l'interpose entre deux plaques de cé métal échauffées à un haut degré, et on la soumet de nouveau à l'action du pressoir. L'huile qu'on retire alors est *l'huile cuite, l'huile seconde*. Elle est très colorée, très chargée de mucilage, et d'une odeur qui devient promptement très forte. Nulle part on ne soumet la pâte à une troisième pression, quoiqu'elle retienne encore un peu d'huile. Le pain qu'elle forme est excellent pour les bestiaux. Il engraisse très bien la volaille, sert d'appât pour la pêche des poissons d'eau douce, etc.

L'huile de noix se dépose dans des cruches en terre de capacité moyenne et fermées avec un bouchon de bois ou de liége. Elle a besoin, pour se conserver, d'être transvasée plusieurs fois, afin d'être débarrassée de la lie qui s'est précipitée et concourt à l'altérer. Il faut aussi la tenir dans un lieu dont la température soit constante. Avec ces précautions, elle peut être bonne à manger pendant deux ans, et bonne à brûler ou à peindre pendant un temps indéterminé.

L'huile de *faine*, peut encore être assimilée à celle d'olive, par ses qualités physiques, lorsqu'elle est bien faite et qu'elle a vieilli. Elle rancit cependant à la longue. Elle ne se prépare que sur la lisière des grandes forêts de hêtres, et se trouve rarement dans le commerce. Elle ne sert qu'à l'assaisonnement et à la lampe. Elle est difficile à digérer quand on n'y est pas accoutumé.

Il y a deux manières de la faire. L'une qui est très coûteuse, consiste à dépouiller les faînes de leur enveloppe, et à ne passer que les amandes au moulin et à la presse; l'autre généralement employée consiste à faire subir les deux opérations à la faîne entière. Il en résulte une perte d'huile qui reste dans le tissu cellulaire de l'écorce, mais qui est bien compensée par l'économie de la main d'œuvre.

Le point important c'est de ne laisser dans la masse que l'on porte au moulin ni faînes altérées, ni faînes sans amandes; en conséquence il faut les examiner d'abord une à une, c'est ce qu'on appelle *émondage*.

On ramasse les faînes en octobre et en novembre; mais on ne les envoie au moulin qu'en janvier ou février. Elles ont pendant

cet intervalle le temps de perfectionner leur huile.

L'huile de faîne se conserve dans des vases en terre, demande à être fréquemment transvasée, car elle dépose beaucoup.

L'huile d'*amande* s'extrait des fruits de l'amandier. C'est une de celles qui rancissent le plus promptement. Aussi ne l'extrait-on qu'à mesure qu'on en a besoin. On n'en fait guère usage que dans les parfumeries et les pharmacies où on la garde dans des bouteilles bien bouchées. Elle est douce et dépose peu.

L'*huile de noisette*, rare dans le commerce, ne se prépare que dans quelques cantons où on s'en sert pour la cuisine. Agréable au goût, elle se conserve assez bien quand elle est renfermée. Elle s'extrait comme celle de noix à laquelle elle peut être assimilée.

Il y a d'autres huiles végétales dont on fait une grande consommation dans les arts ; ce sont, celles *de lin*, de *chenevis* ou de la *graine de chanvre*, celles de *colza*, de *navette*, de *moutarde* et de *cameline*.

L'huile de lin est une des plus douces, des plus fluides et des plus siccatives ; elle est aussi une des plus communes. Elle est propre à la peinture, à la lampe, elle sert dans la médecine, à la préparation des étoffes, etc., mais elle ne peut faire du savon solide.

L'huile de chenevis doit être rangée dans la même catégorie que celle de lin : faite avec soin, elle est agréable au goût, excellente pour la peinture, mais elle saponifie mal.

Les huiles de colza, de navette, de moutarde s'expriment des graines que fournissent les plantes de la même famille. Elles ont en conséquence des propriétés communes, et peuvent sans inconvénient être substituées les unes aux autres. Elles se dessèchent lentement et rancissent vite ; elles ont une odeur et une saveur peu agréables, ce qui tient surtout à la manière dont on les prépare ; car chauffées entre deux plaques de fer ou de cuivre presque rouges, les secondes pressées sont brûlées et en partie décomposées.

Toutes les huiles de graines déposent considérablement et demandent à être plusieurs fois soutirées. Les tonneaux où on les conserve doivent être faits de merrain plus épais que celui qu'on emploie à fabriquer ceux qui sont destinés à recevoir du vin et autres liqueurs. L'huile ne gonfle pas autant leurs parties solides, et laisse par conséquent plus de champ à l'infiltration. On met ordinairement une couche de plâtre sur les deux fonds ; c'est un moyen de sécurité.

Toutes les graines destinées à fournir de l'huile ne doivent être récoltées que lorsqu'elles ont atteint leur point de maturité. Il est bon de les garder quelques semaines dans un lieu sec et aéré avant de les envoyer au moulin, afin de donner au mucilage le temps de se perfectionner. Il ne faut pas non plus trop tarder. Si on dépassait quatre à cinq mois, il se dessécherait trop et retiendrait une partie de l'huile, et cette huile qui coulerait, serait d'ailleurs trop rance.

L'huile d'olive prend, lorsqu'on la chauffe, un goût âcre et une rancidité qu'elle n'aurait prise sans cela qu'au bout de plusieurs mois. Celle qui sert à faire des fritures perd cette mauvaise qualité au bout

d'un certain temps, elle devient douce et continue de l'être, pourvu qu'on ait soin de la débarrasser des parties étrangères dont elle se charge, et du dépôt qu'elle forme toutes les fois qu'on l'emploie.

Les huiles de graines perdent plus difficilement leur goût que celle d'olive. Voici un moyen facile de les rendre propres à la friture :

On fait bouillir l'huile, et au bout d'un quart d'heure on la laisse un peu refroidir, puis on verse dessus une certaine quantité de bon vinaigre qui dégage de grandes vapeurs et précipite du mucilage. Cela fait, l'huile se trouve éclaircie et bonne pour l'usage. On jette aussi dans la friture une croûte de pain qui agit sur le reste du mucilage et le précipite.

L'usage habituel de l'huile relâche, cause souvent des hernies et donne fréquemment des indigestions quelquefois dangereuses.

L'huile pure, de quelque nature qu'elle soit, rend stériles les terres sur lesquelles on la répand. Elle fait mourir les plantes qu'elle baigne, en bouchant leurs pores et en interceptant leur transpiration.

HUMUS. Cette substance n'est autre chose que le résultat de la décomposition spontanée des matières animales et végétales : c'est le principe le plus actif des terres arables. La décomposition des racines, des tiges et des feuilles de plantes, en produit tous les ans une quantité si considérable, qu'il semblerait que la surface terrestre dût en être totalement couverte. Mais d'une part, il est entraîné par les eaux, de l'autre absorbé par les racines des plantes qui ne cessent de se l'approprier, il est rarement pur. Celui même qui provient de la décomposition des fumiers renferme de la chaux, de l'argile, de la silice ; il se trouve mélangé, en proportions indéfinies, avec presque toutes les espèces de terres. Plus le champ qu'on cultive en contient, plus il est fertile. Les terres à seigle ne produisent pas de froment, parcequ'elles ne sont pas capables de le nourrir ; mais si on les fume convenablement, ou qu'on y enterre l'année suivante plusieurs récoltes de sarrasin, de raves, de trèfle, elles en donnent abondamment.

De deux récoltes successives qu'on fait porter au même terrain, la dernière est toujours inférieure à la première, attendu que celle-ci s'est emparée d'une grande partie de l'humus soluble.

Une propriété de l'humus, qui influe beaucoup sur la germination et la croissance des plantes, c'est qu'il attire et retient mieux l'humidité que ne le fait toute autre espèce de terre. La chaux jouit de la faculté de le rendre soluble ; mais il faut qu'elle soit administrée en petites doses, autrement elle le détruit complétement. On sait aussi qu'il absorbe une grande quantité d'oxigène, qu'il enlève même à l'eau.

L'expérience a prouvé que les plantes peu feuillées, mais chargées de grosses graines, épuisent les parties solubles de l'humus d'un champ, plus vite que ne le font celles qui amènent peu de graines, et sont revêtues d'un épais feuillage. Il résulte de ce fait que les feuilles puisent en grande partie dans l'air les principes dont elles se nourrissent, tandis que les fruits tirent de la terre ceux qu'ils s'assimilent.

HYDATIDE. Dépôt de vers qui engendrent les maladies, et causent souvent la mort des animaux qui les recèlent. Le *vertigo* des moutons, la *ladrerie* des cochons, ne tiennent qu'à cette circonstance. On reconnaît que les premiers en sont attaqués lorsqu'ils tournoient sans motif apparent, courent vite, puis s'arrêtent tout à coup. Ceux des seconds qui se trouvent dans le même cas sont tristes, ont de la peine à se remuer, perdent peu à peu de leur force, et souffrent lorsqu'on tire leurs poils. La chair des uns et des autres est fade, sans consistance, mais peut se manger sans danger; aussi est-il à propos de les tuer, si le trépan, auquel on a quelquefois recours, ne réussit pas à les délivrer.

On a remarqué que les moutons qui paissent dans les lieux arides, sur le bord de la mer, où ils mangent des plantes et boivent des eaux salées, ne sont pas sujets à cette sorte d'affection. Une nourriture sèche, et l'usage du sel, sont donc les meilleurs préservatifs qu'on puisse lui opposer.

HYDROMEL. Breuvage qui se prépare avec de l'eau et du miel. On en fait de différentes qualités, suivant les usages auxquels on le destine. Il y en a de simple, de composé, de médicamenteux. La façon de les préparer, à peu près la même dans les diverses fabriques, varie cependant d'un pays à un autre, dans le plus ou le moins des quantités et des qualités de la matière, ainsi que dans la coction. Nous allons indiquer ces différences.

L'hydromel simple se fait avec le miel seul et l'eau commune, et quand il a acquis une force égale à celle du vin, soit par la quantité de matière employée, soit par la concentration ou la fermentation, il prend le nom de *vineux*.

On prend dans ce cas une livre de miel sur trois pintes d'eau. On fait choix du plus beau (la mère goutte), du plus nouveau et du plus agréable au goût. On le délaie dans un vaisseau de cuivre étamé; on le fait bouillir doucement, en écumant avec soin, jusqu'à ce qu'il ait acquis assez de consistance pour qu'un œuf frais avec sa coquille puisse nager dessus sans tomber au fond du vaisseau. Quand elle est à ce terme, on la coule à travers un linge ou un tamis; on en verse ensuite la moitié environ dans un baril tout neuf, lavé plusieurs fois avec de l'eau bouillante, puis on ajoute une ou deux pintes de vin blanc, en sorte qu'il ne reste aucune odeur désagréable. Lorsque le baril est plein, on se borne à en boucher l'ouverture avec un morceau de linge pour empêcher qu'il n'y tombe quelque ordure; puis on le place dans une étuve, ou au coin d'une cheminée, dans laquelle il faut entretenir un petit feu jour et nuit, pour échauffer légèrement la liqueur et la faire fermenter.

On met l'autre partie de l'hydromel dans des bouteilles ou dans des cruches de terre à col étroit, bien nettes, qu'on ne bouche pas non plus; on se contente de les couvrir d'un linge comme le baril, et de les attacher en différents endroits au-dedans de la cheminée. Cet hydromel sert à remplacer celui que dissipe la fermentation, dont la durée se prolonge environ six semaines. Ce temps révolu, on bouche le baril avec son bondon enveloppé d'un peu de linge. Il ne

faut pas le serrer ni l'enfoncer trop avant, parcequ'on est obligé de le retirer de temps en temps, pour remplir le baril que l'on porte à la cave, et qu'on y laisse passer l'hiver. Lorsqu'on remarque que l'hydromel ne s'y condense plus, et qu'il est toujours à fleur de bondon, on l'enfonce, et on ne touche plus au vase que pour le percer et mettre l'hydromel en bouteilles.

Il serait mieux de faire fermenter l'hydromel en l'exposant à l'action du soleil; mais comme cet astre n'est pas toujours sur l'horizon, sa chaleur ne peut pas produire une fermentation aussi égale ni aussi prompte que celle que donnent les étuves ou les cheminées. Il y aurait un remède à cela, ce serait de transporter tous les soirs, vers le coucher du soleil, le baril dans un lieu chaud; mais ce déplacement demanderait beaucoup de soin et d'adresse, pour ne pas brouiller la lie qui s'amasse au fond.

La consistance de l'hydromel vineux approche beaucoup de celle du sirop, et son goût de celui du vin d'Espagne ou de la malvoisie; il est cordial et stomachique; il dissipe les vents, guérit les coliques qui en proviennent, aide la respiration et résiste au venin.

Le sirop simple ordinaire se fait comme le vineux, excepté qu'on ne le laisse pas fermenter.

Hydromel composé. En même temps qu'on fait bouillir la quantité d'eau et de miel indiquée ci-devant pour la préparation de l'hydromel simple, on fait bouillir des raisins de Damas, coupés en deux; on en prend une demi-livre sur six livres de miel, et on les fait cuire dans quatre pintes d'eau. La liqueur étant diminuée de moitié, on la passe par un linge, en exprimant légèrement les raisins, puis on la mêle avec l'hydromel, et on laisse bouillir le tout ensemble pendant quelque temps; ensuite on y enfonce une rôtie de pain trempée dans de la bière; on ôte l'écume qui se forme de nouveau, et on retire la liqueur du feu; on la laisse reposer, et la versant par inclinaison, afin de la séparer du sédiment, on la coule dans un baril qui contient une dissolution d'une once de sel de tartre dans un verre d'esprit-de-vin. On emplit le baril, on l'expose débouché au grand soleil, ou dans une étuve bien chaude, et on le bouille jusqu'à ce qu'il ne jette plus d'écume. On l'emplit alors une dernière fois, on le bouche exactement, et on le porte à la cave, où on le laisse quelques mois; après quoi il peut être percé et mis en bouteilles.

Cet hydromel composé fortifie l'estomac, abaisse les vapeurs qui causent les maux de tête, lève les obstructions du bas-ventre, et guérit la phtisie, l'asthme, et toutes les maladies du poumon.

On peut, pour le rendre plus agréable, mêler cinq ou six gouttes d'essence de cannelle dans l'esprit-de-vin qui sert à dissoudre le sel de tartre. On peut encore y faire infuser des zestes de citron, des framboises, des fleurs ou des aromates qui peuvent convenir suivant les différents goûts. On peut user de cette liqueur au lieu de vin.

Hydromel commun et ordinaire. Il se prépare comme l'hydromel *simple* vineux, à l'exception qu'on ne le fait point *fermenter*, et que la quantité et la qualité du miel peuvent être très inférieures relativement à la quantité d'eau que l'on

emploie. Deux livres de miel sur vingt livres d'eau, bouillies ensemble sur un feu modéré, jusqu'à évaporation d'environ un tiers du liquide, ou jusqu'à ce qu'un œuf puisse surnager dans sa coque, donnent un très bón hydromel commun. On écume la liqueur, on la verse dans un tonneau, on recommence, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le vase soit rempli : on laisse reposer la liqueur deux ou trois jours, après quoi on peut en faire usage. Elle est plus ou moins *généreuse* (c'est le mot technique dans les campagnes), suivant la quantité de miel qu'on y fait entrer; elle est stomachique; elle absorbe les sueurs des ouvriers qui sont exposés à l'ardeur du soleil, dans le temps des moissons et des batteries de grains, etc.

On fait souvent des hydromels avec des décoctions d'herbes vulnéraires et un peu de miel, pour en faire boire à ceux qui sont malades du poumon.

HYSOPE. Sa racine est grosse, ligneuse et dure; elle pousse plusieurs tiges qui s'élèvent à un pied ou dix-huit pouces, dures, trouées, rameuses, garnies depuis le bas jusqu'en haut de feuilles longues et étroites.

Elle sert, dans les jardins, à former des bordures autour des carrés de potager, où elle répand une odeur aromatique fort agréable, principalement avant la floraison. Elle est incisive, apéritive, digestive, détersive, vulnéraire et fortifiante; elle sert principalement dans les maladies du poumon. Ses fleurs et ses feuilles s'emploient dans les décoctions céphaliques, et dans le vin aromatique dont les chirurgiens usent si fréquemment pour dissiper l'enflure des plaies. Elle donne à la distillation une eau et une huile essentielles qui ont beaucoup de propriétés.

Cette plante se multiplie de graines et de rejetons, mais plus communément de cette dernière façon, qui est plus sûre et plus facile. On la plante en bordures autour des carrés, dans les mois de mars et de septembre, de la même manière que la lavande.

I

IF, (*Taxus*). Arbre vert qui vient sur les montagnes du midi de l'Europe, dont l'écorce est rougeâtre, les branches nombreuses, les feuilles alternes, lancéolées, et qui croît rapidement. Longtemps employé dans les jardins, il y fait un très bon effet. Son feuillage noirâtre, la disposition de ses branches et la couleur si brillante de ses fruits, forment avec ses parties correspondantes des autres arbres, un contraste qui plaît à l'œil.

Il n'a qu'une couche d'aubier, peu épaisse, blanche et très dure; son cœur, plus dur encore, est d'un rouge orangé; tous deux sont susceptibles d'un beau poli qui devient d'autant plus foncé qu'il vieillit davantage. Ce bois se colore quand on le tient immergé quelques mois dans l'eau, et n'éprouve jamais qu'un faible retrait. Il sert dans la menuiserie, l'ébénisterie,

et fournit par sa racine surtout des pièces de toute beauté.

L'if est souple, durable, résiste long-temps à l'action des eaux, et fait admirablement dans le charonnage. Il se propage de marcottes, de boutures qui se font pendant l'hiver, et se replantent à l'ombre dans une terre légère et substantielle, mais les arbres qu'elles donnent ne sont jamais si beaux et si rapides que ceux qui viennent de semis. C'est donc ce dernier moyen qu'on doit préférer.

On sème les graines de l'if dès qu'elles sont mûres, parcequ'une fois desséchées elles sont plusieurs années à lever. Si on ne peut de suite les mettre en terre, on les conserve en jauge jusqu'au printemps, mais alors il y en a une partie qui ne se développe que la deuxième, et même la troisième année; aussi ne déplace-t-on le plan que lorsqu'elle est révolue. A cette époque, ou plus tard, si on le juge convenable, on lève le plant et on le transplante autre part, mais toujours à l'ombre; on l'espace de huit à dix pouces, on lui donne deux ou trois binages chaque année; au bout de trois ou quatre ans, on le change de place, et on l'espace de vingt à trente pouces suivant ses progrès, et on l'abandonne à lui-même jusqu'à sa plantation définitive, qui ne se fait qu'à dix ou douze ans de là. Pendant tout cet espace de temps, la serpette ne doit pas le toucher. Il faut ménager ses racines avec beaucoup de soin dans les diverses transplantations qui ne doivent se faire qu'au printemps, lorsque la sève commence à bouger. Ils passent pour épuiser le terrain; on dit même que les arbres qui viennent après eux ne profitent pas; mais il suffit, pour éviter cet inconvénient, de ne pas le garnir de même espèce; ce moyen à la vérité est lent, coûteux, et ne peut guère s'employer en grand; il y a un moyen plus simple de repeupler les forêts qui sont claires et les coteaux qui sont exposés au nord: on dispose les grains qui ont passé l'hiver en jauge dans les clairières que présentent les premières, à l'ombre des buissons qu'offrent les seconds. On en enterre aussi quelques unes de distance en distance, avec un coup de pioche. Elles germent pour la plus grande partie, et fournissent des arbres avec le temps; mais il faut veiller à ce que le plant qui en résulte ne soit pas coupé dans sa jeunesse, et que les bûcherons ne les brisent pas en exploitant le bois. Il vaut mieux semer au printemps qu'en automne, parceque les musaraignes, les mulots, les campagnoles, recherchent vivement les graines de l'if, et en détruisent une partie avant qu'elles soient germées.

INCUBATION. Couvaison, développement du fœtus renfermé dans l'œuf. Quand la poule a complété sa ponte, quelquefois même avant cette époque, elle glousse d'une manière particulière, prend des attitudes, se livre à des mouvements qui ne lui sont pas ordinaires. Elle cherche à couver, et le besoin qu'elle en éprouve est si impérieux, qu'elle garde le nid quoique dépouillé, et y reste quelquefois jusqu'à extinction. Cette ardeur est préjudiciable; elle arrête la ponte, et réduit la poule à un faible produit; aussi a-t-on l'habitude de la tromper, et de lui retirer ses œufs à mesure qu'elle les fait: sans cette supercherie, elle ne dépasserait pas dix-huit à vingt

Lorsqu'on veut en tirer le plus d'œufs possible, on ne laisse au pondoir aucun signe qui les figure, on chasse les poules, et on les plonge dans un bain d'eau fraîche. On diminue leur nourriture, on leur donne de l'avoine de préférence au chenevis, qui les échauffe.

Une pratique plus efficace serait d'enfermer deux jours la poule sous un cuvier, sans lui rien donner ni à boire ni à manger. L'absence de l'air, les privations, agissent vivement sur elle, et lui rendent la fécondité qu'elle avait perdue.

La poule n'est pas la seule qui fournisse à une ponte prolongée; les cannes, les dindes, les oies, les pintades sont dans le même cas. Souvent même il convient de les arrêter, sans quoi elles courent risque de s'énerver.

Avant de confier des œufs à la couveuse, on les présente à la lumière, on cherche à juger s'ils sont propres à la reproduction, cette habitude est défectueuse; la chaleur de l'incubation peut seule faire connaître s'ils ont été ou n'ont pas été fécondés : ils restent clairs dans le dernier cas, et sont louches au bout de quelques heures dans le premier. On peut regarder comme mauvais ceux qui, au bout de trois ou quatre jours, n'offrent pas à une de leurs extrémités un point qui indique la présence du poussin. D'après cela, quand on nourrit les poules pour la ponte, il faut lever exactement les œufs deux fois par jour, et ne pas en laisser pour les exciter. Cette précaution, absolument inutile quand la ponte est commencée, a même de graves inconvénients; en effet, les poules se succèdent au pondoir, et si l'on suppose qu'il y en ait douze qui se succèdent ainsi, et que chacune mette une demi-heure à pondre, le premier œuf aura subi, au bout de la journée, une incubation de six heures, qui est plus que suffisante pour éveiller la vitalité du germe, et déterminer un développement assez considérable pour être sensible à la lueur d'une chandelle.

Les femelles n'ont pas toutes de la tendance à couver après leur première ponte; quelques unes même montrent de l'éloignement. Dans ce cas, si l'on veut faire des élèves, on sacrifie quelques œufs; on les laisse un ou deux jours au pondoir. On fait en sorte de les échauffer elles-mêmes; on les place sur un nid rempli d'œufs, on leur plume le dessous du ventre, on les flagelle avec une poignée d'orties, et on les tient chaudement sur un paillasson. Si elles quittent le nid, on leur donne du chenevis, on les enivre avec du pain trempé dans du vin et un peu d'eau-de-vie, et on les place dans cet état sur les œufs qu'on veut leur donner. Elles se laissent aller, et couvent la nichée qu'elles refusaient d'abord.

Il faut en général, quand on veut que la couvée vienne à bien, faire choix d'une mère qui ait une complexion forte, qui soit éveillée, docile, qui ne s'effraie pas, et dont les ailes soient larges et bien emplumées.

Une fois qu'elle a adopté ses œufs, la couveuse doit être abandonnée à elle-même; il ne faut pas que l'impatience et la curiosité la dérangent à tout instant. Les poussins qu'on manie trop ne sont jamais aussi beaux que ceux qui sont tout-à-fait abandonnés à eux-mêmes. Il faut autant que possible

qu'elle soit établie dans un endroit calme, retiré à l'abri d'une lumière trop vive, des courants d'air, et surtout du bruit, qui est contraire au succès de l'incubation. On peut réunir toutes les couveuses dans la même pièce ; il suffit que chacune ait un nid séparé par une cloison, et assez éloigné pour qu'il n'y ait entre elles aucune communication. Il faut aussi qu'elles aient devant elles à boire et à manger, afin de n'être pas obligées de quitter long-temps leur nid, surtout vers la fin de l'incubation.

Les lits des couveuses sont ordinairement des amas de paille établis sur des brins de bois qui les garantissent de l'humidité ; on les place dans les angles, on les recouvre, et on les garnit d'un lit de bâle ou de paille usée, afin qu'elles puissent se tourner sans casser leurs œufs ; terminés par un bourrelet circulaire, composé de liens de paille entrelacés, ils ont ordinairement de quinze à seize pouces de diamètre.

Tous les jours à la même heure, la couveuse retourne ses œufs ; elle les ramène du centre à la circonférence et de la circonférence au centre. Il est par conséquent inutile et même dangereux de le faire pendant qu'elle va manger ; si quelques uns sortent du nid, il faut les replacer promptement et avec précaution, sans quoi la chaleur n'étant pas répartie d'une manière uniforme, le poussin serait mal conformé, faible, languissant. Souvent, pour économiser le temps des poules et ne pas perdre la ponte, on confie les œufs à des mères étrangères ; c'est ordinairement une dinde qui est chargée de ce soin. Elle peut, à raison de son corsage, en embrasser une grande quantité, et échauffer les petits sous ses ailes. On lui confie aussi les œufs de ces dernières, ceux des canes et des oies ; seulement, il faut avoir soin de lui donner ceux-ci huit jours plus tard, afin que tous s'ouvrent à peu près à la même époque. Ce moyen ne réussit pas toujours, attendu que les œufs sont de grosseur inégale, ont la coque plus ou moins épaisse, plus ou moins dure, et ne reçoivent pas également l'impression de la chaleur ; d'ailleurs, les affections, les allures des petits doivent agir sur la mère. Ainsi il vaut mieux ne lui confier à la fois qu'une même espèce d'œufs. Quand on veut élever beaucoup de volaille, il y a de l'avantage à consacrer trois ou quatre poules dindes aux soins de l'incubation. Ces fonctions ne nuisent pas à leur ponte, qui finit de bonne heure, et permet aux poules ordinaires de donner tous les œufs qu'elles peuvent produire. On obtient ainsi une multitude de poussins qu'on élève d'autant plus facilement que la saison où ils naissent est plus favorable.

Un autre avantage de cette méthode, c'est de pouvoir former plusieurs couveuses à la fois, en sorte que si l'une éprouve un accident, l'autre la remplace, et achève ce qu'elle a commencé.

Si l'on est obligé de recourir à une autre mère, qu'il s'agisse de glisser sous elle soit des œufs soit des petits, on le fait le soir, afin qu'elle ne s'en aperçoive que le lendemain, lorsque les nouveaux venus sont déja de la famille. Les poules dindes acceptent sans difficultés ceux qu'on leur passe de cette manière, mais il ne faut pas leur en confier plus qu'elles n'en peuvent couvrir.

Quelques personnes emploient les chapons, qui s'habituent aisément à ces fonctions, et conduisent jusqu'à quarante ou cinquante poussins. Le coq dinde se fait aussi sans peine à la première de ces fonctions; mais dès que les petits sont éclos, leurs cris, leurs mouvements l'effraient; il les tue ou les bandonne.

IRRIGATION. Arrosement à grande eau que l'on opère par des constructions convenables sur une certaine étendue de terrain, ce qui se pratique de différentes manières, selon les localités. Toutes les eaux ne sont pas également propres à cet usage; quelques unes même sont pernicieuses à la végétation. Telles sont les eaux trop chaudes ou trop froides, martiales ou vitrioliques, celles des bois, et celles qui sont chargées de pierres et de graviers. Ces eaux doivent être soigneusement rejetées, ou ne peuvent être employées qu'après qu'on en a corrigé la mauvaise qualité. Pour cela on laisse refroidir celles qui sont trop chaudes, et on échauffe celles qui sont trop froides, en les mettant en mouvement, ou en les recevant dans un réservoir exposé à la chaleur du soleil; et en les y faisant battre par une usine. Quant aux eaux des bois et celles qui sont chargées de pierres, de graviers, d'autres substances nuisibles à la végétation, on les fait déposer dans un réservoir, et on les bonifie en les mêlant avec du fumier ou de bonnes terres, et même avec des branches sèches des sapins, des tiges de genêts ou des fagots de fougère ou de bouleau. Les eaux qui dissolvent bien le savon, qui s'échauffent et se refroidissent promptement, sont celles qu'on emploie avec le plus d'avantages à l'irrigation.

On distingue deux espèces d'irrigation, l'irrigation par inondation, et l'irrigation par infiltration. La première se pratique suivant les lieux et la saison avec des eaux troubles ou avec des eaux limpides, améliore singulièrement les prairies, elle dépose sur leur sol un engrais connu sous le nom *d'engrais* d'irrigation, et active la végétation en les entretenant dans un état convenable d'humidité pendant les temps secs et chauds. Les irrigations d'eaux troubles ne se font que vers la fin de novembre, et celles d'eaux claires vers le milieu de mars, si le printemps n'est pas humide. Les travaux qu'exigent les irrigations sont plus ou moins dispendieux, plus ou moins compliqués, suivant les circonstances, la situation des lieux et l'abondance des eaux. Nous n'entrerons pas dans tous les détails dont ils sont susceptibles, nous nous bornerons à décrire les constructions les plus économiques et les plus généralement employées.

Canal de dérivation. Il est destiné à recevoir les eaux détournées ou dérivées d'une rivière ou d'un courant d'eau, pour les porter et les distribuer sur tous les points de la prairie. S'il n'y a pas de rivière dans le voisinage, on y amène par des rigoles construites à cet effet les eaux pluviales des collines qui la dominent. Les dimensions de ce canal, ainsi que sa forme varient suivant le volume d'eau à recevoir et l'étendue du terrain à arroser, mais quelles que soient celles qu'on lui donne, il faut avoir soin que sa pente ne soit ni trop forte, ni trop faible. On fait or-

dinairement paver le fond du canal de dérivation; mais on peut éviter cette dépense. L'essentiel est de construire avec solidité les chaussées, afin que la force des eaux ne puisse les rompre.

Vannes d'irrigation. Ce sont des barrages en maçonnerie qu'on établit sur le canal pour élever le niveau de ses eaux, et les forcer à se répandre sur la prairie que l'on veut inonder. Comme ces vannes ne peuvent exister sans inconvénient après l'irrigation, on les munit d'un empellement qu'on baisse ou qu'on lève selon qu'on veut arrêter ou laisser écouler les eaux. La construction de ces vannes est simple. Elle consiste en deux empatements de 66 centimètres à un mètre de largeur et d'une égale épaisseur, assis sur une fondation commune avec celle du radier de la vanne, en une ou plusieurs pelles en planches assemblées, clouées solidement sur un manche de 9 à 12 centimètres d'équarrissage; en une pièce de bois ou chapiteau de 15 à 18 centimètres de grosseur, posé en travers sur les empatements dans lesquels il est scellé avec soin. Cette pièce est destinée à lier ensemble la maçonnerie, et à recevoir les queues des pelles par des mortaises à jour pratiquées sur sa face supérieure. Ces pelles doivent être faites de manière à pouvoir jouer facilement dans les rainures pratiquées dans le parement des deux empatements, et munies de chevilles de fer pour les abaisser et les élever à volonté. Le point où sont placées les vannes, influe beaucoup sur le succès de l'irrigation, et doit être calculé avec soin.

Des vannes partent des rigoles qui servent à distribuer les eaux sur toute la surface de la prairie. Elles ne sont pas toujours indispensables; dans les pays montueux, par exemple, où les pentes sont rapides, et où un arrosement à grande eau pourrait être dangereux, le canal de dérivation en tient lieu; mais dans les circonstances ordinaires, il donne naissance aux principales qui portent leurs eaux dans les secondaires, d'où elles s'écoulent dans de petites saignées qu'on multiplie autant qu'on le juge convenable. Quelquefois elles restent stagnantes dans les bas-fonds. Ce qu'on doit prévenir avec soin, parcequ'elles rendent le sol marécageux et détériorent à la longue la qualité du fourrage. On y parvient au moyen de rigoles ou *fossés de décharge*, dont les dimensions sont déterminées par le volume d'eau qu'elles ont à déplacer.

Ces travaux terminés, on introduit les eaux, au moyen d'un barrage ou batardeau établi sur le courant qu'on veut détourner. Si le cours d'eau est faible, il suffit pour effectuer la prise, d'établir avec des fascines un batardeau qu'on détruit, lorsque l'irrigation est terminée. Si c'est une rivière dont il s'agit de détourner les eaux, on a recours à un fort déversoir en maçonnerie ou en bois de charpente, assemblé en forme de grillage.

Le système d'irrigation établi, il faut donner les moyens de garantir la prairie des dégâts que peuvent occasioner les débordements des eaux dans des crues extraordinaires. « Pour atteindre ce » but, dit M. Perthuis, on con» struit sur le canal de dérivation, » à des distances convenables, des » vannes de décharge, garnies » d'empellement, comme dans

» les vannes d'irrigation, dont on » lève toutes les pelles pendant les » inondations, ou lorsqu'on a be- » soin de mettre le canal à sec. » Dans les eaux moyennes, ces » eaux servent aussi à maintenir » celles du canal au même niveau. » La hauteur des pelles est fixée » de manière à remplir ce but, » et le trop plein de ce canal s'é- » panche par-dessus les pelles, » tombe dans le fossé de décharge » creusé au-dessous pour le rece- » voir, d'où les eaux s'écoulent » ensuite dans le lit naturel du » cours d'eau. Les vannes de dé- » charge sont composées de deux » épaulements ou empatements » placés sur la rive du canal de dé- » rivation, et faisant un même » massif en ciment, 1° avec la » fondation du radier de ces van- » nes, qu'il est nécessaire d'é- » lever au niveau du fond du canal » de dérivation; 2° avec celle du » *glacis*, ou plutôt du pavé infé- » rieur et établi à un ou deux dé- » cimètres au plus au-dessus du » fond du fossé de décharge, et » destiné à recevoir le choc de » la lame d'eau du trop plein du » canal, 3° et avec la fondation de » la nette maçonnerie de *bajoyers*, » qui servent à contrebutter les » empatements, à soutenir les » terres et à les préserver des af- » fouillements latéraux. »

On donne ordinairement de plus fortes dimensions à ces vannes qu'à celles d'irrigation, parce-qu'elles ont un plus grand choc à soutenir; il faut aussi avoir soin qu'elles soient construites avec la plus grande solidité, afin qu'elles ne soient pas entraînées par la force des eaux, ce qui occasionerait des dommages incalculables.

Irrigation par infiltration. Elle convient surtout aux terres légères et brûlantes et aux marais desséchés, dont elle entretient le sol spongieux et inflammable dans un état d'humidité favorable à la végétation. Les travaux qu'exige l'irrigation par infiltration sont simples et peu dispendieux. Ils consistent en un fossé ou canal de dérivation supérieur, en un fossé de décharge inférieur, en un certain nombre de fossés principaux et secondaires d'irrigation. Les fossés principaux partent du canal de dérivation dont ils reçoivent les eaux par une petite vanne, et l'évacuent par une autre placée à leur partie inférieure. Pour produire d'heureux effets, cette espèce d'irrigation doit se faire à ciel ouvert. Cependant plusieurs agronomes, attendu la perte du terrain occupé par les fossés principaux et secondaires, et la grande évaporation qui a lieu pendant les chaleurs de l'été, préfèrent des canaux couverts; mais cette pratique est sujette à des inconvénients sans nombre. Elle est plus coûteuse et d'un entretien plus dispendieux. Enfin les eaux ne peuvent profiter des heureuses influences de l'air ni de la chaleur du soleil, sans lesquelles leurs propriétés fertilisantes sont hors d'état de se développer; enfin les dégradations intérieures qui surviennent dans les canaux couverts causent des dommages considérables, parcequ'on ne s'aperçoit de ces accidents que par la stagnation des eaux et qu'on ne peut y porter remède qu'en découvrant tout le fossé, et en sacrifiant une partie de la récolte.

Terminons par quelques considérations générales sur la pratique des irrigations. Comme nous l'avons dit, l'époque la plus favo-

rable pour celles d'eaux troubles est vers la fin de novembre, au commencement des premières grandes pluies d'automne. Ces premières pluies entraînent dans leur cours les parties les plus meubles des terres de culture, et acquièrent ainsi des propriétés fertilisantes bien supérieures à celles des pluies suivantes, parceque les terres déja appauvries par le cours des premières, ne fournissent aux dernières qu'une faible portion d'engrais. Celles-ci cependant ne sont pas à négliger; mais on doit surtout mettre tous ses soins à procurer aux prairies des irrigations de premières pluies, et s'il s'y trouvait encore des regains à faucher ou à faire manger, ils ne doivent pas balancer à en faire le sacrifice, plutôt que de les priver d'une irrigation aussi fertilisante. Il faut interdire l'entrée des prairies aux bestiaux pendant leur inondation, parcequ'ils les dégraderaient considérablement avec leurs pieds. Plus les eaux d'irrigation sont troubles, plus elles sont chargées d'engrais; et lorsqu'on s'aperçoit qu'elles s'éclaircissent, il faut se hâter de les retirer des prairies; car à cette époque, elles n'ont pas besoin d'humidité, mais bien des engrais que les eaux charrient. Cependant dans quelques pays, on a l'habitude de couvrir d'eau les prairies pendant l'hiver, et l'on s'en trouve bien.

Les irrigations d'eau claire, qui se pratiquent dans le mois de mars et quelquefois plus tard, ont pour but d'activer la végétation, en entretenant le sol dans un état d'humidité convenable.

Elles se font de la même manière que celles d'eaux troubles, seulement il ne faut employer que les eaux qui sont parfaitement claires; autrement elles rouilleraient et gâteraient le fourrage.

IVRAIE, (*Lolium*). Genre de plante qui renferme une douzaine d'espèces dont deux seulement nous intéressent, savoir, l'ivraie annuelle et l'ivraie vivace.

Ivraie annuelle (ivraie proprement dite). Plante à racines fibreuses et annuelles, qui vient en abondance dans les seigles, les orges, les froments et les avoines. Sa graine se mêle à celles des céréales, et en rend la consommation dangereuse. Les hommes, les animaux qui en mangent éprouvent presque aussitôt de l'assoupissement, des nausées, des vertiges, et quelquefois des accidents plus graves encore, s'ils en prennent une certaine quantité. Ce qu'il y a de mieux à faire lorsqu'on sent les effets du pain qui contient de l'ivraie, est de provoquer le vomissement et d'administrer du vinaigre étendu d'eau. Au reste, l'habitude rend l'estomac moins sensible à l'action de cette graine, et dans plusieurs contrées, dans les montagnes surtout, les paysans se nourrissent sans inconvénient de pain qui en renferme souvent une assez forte dose.

On a imaginé divers moyens pour en purger les récoltes : on a conseillé de trier les grains, de sarcler les blés, et d'arracher les pieds d'ivraie qu'ils contiennent; mais ces méthodes coûteuses ou funestes aux récoltes, par la quantité de tiges qu'elles font périr, sont peu sûrs. La seule qui aille véritablement au but est celle des assolements. L'ivraie étant, comme nous n'avons dit, une plante annuelle, ne repousse pas dans un champ mis en trefle ou en luzerne,

et elle se trouve étouffée avant la floraison, s'il est ensemencé en vesces ou en pois gris; s'il l'est en pommes de terre, en maïs, en haricots, etc., elle périt sous les binages.

Ivraie vivace (raygrass). Plante à racines vivaces, traçantes, à tiges d'un pied de haut. Elle croît partout, fleurit au printems, et forme une des meilleures plantes fourragères. *Voyez* Prairies.

IXODE, Tique. Insectes qui s'attachent aux hommes, aux animaux, dont ils sucent le sang avec avidité. Ils pénètrent si avant, et sont quelquefois si petits qu'ils échappent à tous les moyens qu'on emploie pour les saisir. Dans ce cas, on a recours aux décoctions amères, à celles dont on fait usage contre les poux; mais elles ne réussissent pas toujours. Dans ce cas, les préparations mercurielles sont le seul remède qui puisse les détruire.

J

JACHÈRES. Les avantages qu'on en retire ont été exagérés. Un peu de relâche peut être quelquefois nécessaire dans les terrains qui se couvrent continuellement d'herbes, et qui ne peuvent être écobués parcequ'ils sont sablonneux. Mais comme partie d'un système général d'économie rurale, cette opération est vicieuse.

Quelques agronomes ont supposé que l'atmosphère fournit à la terre des principes qui la fécondent; que ceux-ci, épuisés par la succession des récoltes, réparent leurs pertes et s'augmentent, pendant que le sol se repose et qu'il éprouve l'action de l'air; mais cette supposition n'est pas exacte: les éléments dont il se compose ne peuvent se combiner avec plus d'oxigène qu'il n'en renferme déja; aucun d'eux ne s'unit à l'azote, et ceux qui ont de l'affinité pour l'acide carbonique sont toujours complétement saturés dans les terrains soumis à cette opération.

Il est vraisemblable que les idées vagues qu'on s'était formées autrefois sur l'usage du nitre et du sel nitreux, dans la végétation, sont une des principales considérations qui ont maintenu la pratique des jachères d'été. Ces sortes de sels prennent naissance pendant l'exposition des terres qui contiennent des débris de substances animales et végétales, et les saisons chaudes surtout les développent en abondance. Mais la production dont il s'agit est probablement due à la combinaison de l'azote qui se dégage de ces débris et de l'oxigène répandu dans l'atmosphère. Elle n'est donc engendrée qu'au moyen d'un principe qui eût pu donner de l'ammoniaque dont les composés sont bien autrement propres à développer la végétation.

Les mauvaises herbes, enfouies dans le sol, se décomposent peu à peu, et fournissent une certaine quantité de matières solubles; mais on peut douter qu'un fond contienne autant d'humus, lorsque le temps de la jachère expire, qu'au moment où il a reçu le dernier

coup de charrue. Il s'est formé sans interruption de l'acide carbonique par la réaction des principes végétaux et de l'oxigène de l'air, et la plus grande partie s'en dissipe en pure perte.

Le soleil qui darde sur la surface nue du sol, tend à dégager les substances gazeuses et fluides volatiles. La chaleur rend la fermentation plus active; et c'est à l'époque où il n'y a pas de végétaux pour les absorber, que les principes de la nutrition sont plus tôt élaborés.

Quand la terre n'est pas employée à produire de la nourriture pour les animaux, elle devrait l'être à préparer des engrais pour les plantes. C'est ce qui s'effectue au moyen des récoltes vertes qui absorbent le carbone et l'acide carbonique de l'atmosphère. Les jachères d'été entraînent toujours une perte de temps qui pourrait être employée à la culture des végétaux.

D'ailleurs cette jachère n'est pas profitable à la terre autant que celle d'hiver, où la force expansive de la glace, la fonte graduelle des neiges, et les alternatives de sécheresse et d'humidité, tendent à pulvériser le sol et à mélanger ensemble les diverses parties dont il se compose.

JARDIN. Enclos consacré à la culture des diverses espèces de fleurs, de plantes herbacées et légumineuses, d'une foule de fruits et autres productions végétales.

Les jardins sont donc fleuristes ou potagers. Ceux-ci sont destinés à la culture des légumes, plantes et végétaux qui servent aux besoins de la table. Les pépiniéristes sont spécialement consacrées aux arbres, arbrisseaux, etc.

La forme des jardins fleuristes varie suivant la distribution, la position et les accidents du terrain. Ils sont carrés, circulaires ou oblongs. Les allées dont on les perce ont presque toujours une bordure d'arbrisseaux curieux ou pérennes. Les parties intérieures doivent être distribuées de manière que les fleurs puissent être commodément cultivées, et présentent, lorsqu'elles sont épanouies, un coup d'œil agréable. Autrefois on entourait les jardins d'une promenade divisée en une foule de compartiments dont chacun était terminé par une plate-bande en gazon avec une bordure en buis, ou autre plante analogue. Cette méthode prenait trop d'espace et a été abandonnée. Le principal objet aujourd'hui est de rendre le jardin commode, agréable, et d'assurer le succès de la culture des fleurs.

Jardin potager. La position du jardin potager dépend aussi des accidents du terrain. Quelquefois il fait partie du jardin d'agrément; quelquefois il communique avec lui. Mais lorsqu'on a de l'espace à sa disposition, il vaut mieux l'établir à part. On le place ordinairement à une certaine distance sur le derrière ou le côté de la maison, pourvu toutefois que la vue ne soit pas masquée.

L'exposition est un objet très important, attendu qu'elle n'est pas susceptible d'être modifiée comme la nature du sol. La plus favorable est celle du sud ou du sud-est. Il est utile néanmoins qu'une partie du jardin, s'il est grand surtout, tire au nord, afin que les dernières récoltes aient le temps de lever. On ménage l'une et l'autre en le plaçant sur les deux

côtés d'une légère éminence ou d'un enfoncement.

La situation est subordonnée à la nature des lieux ou à l'abondance de l'eau. Un objet essentiel est d'avoir une source à sa portée, afin de pouvoir arroser en été. Il ne faut jamais établir les jardins dans les bas-fonds. A la vérité ils sont alors à l'abri des vents; mais ils sont exposés à la gelée blanche, au serein et à la rouille, qui sont bien plus dangereux. On évite ces deux inconvénients en choisissant un terrain à peu près plan. Une rangée d'arbres forestiers, plantée tout autour à une certaine distance, forme un bon abri, et qui est en même-temps utile et agréable, s'il est entremêlé d'arbres fruitiers. Lorsque la position ou le défaut d'espace ne permettent pas d'employer ce moyen, on plante les carrés en petits arbres fruitiers, qui joignent à l'agrément du coup d'œil l'avantage d'atténuer la force du vent, et de garantir les autres plantes.

On ne peut espérer de former un bon jardin qu'autant que le sol est meuble, profond et susceptible de se travailler dans toutes les saisons. Il faut de préférence choisir un terrain dont la surface est inégale, attendu qu'il est plus varié, et propre à un plus grand nombre de cultures. Un sol est riche, lorsqu'il est compacte, gras, friable; et pauvre lorsqu'il est léger, argileux et sablonneux.

On n'est pas d'accord sur la forme qui mérite la préférence. Il est probable néanmoins que c'est le carré qui est le plus commode, si le travail doit se faire à la bêche. La figure du jardin est ordinairement dessinée par les allées; la plus avantageuse est celle d'un parallélogramme. Cependant quand on tient principalement aux fruits, l'ovale, en dirigeant le grand diamètre de l'est à l'ouest, est celle qui vaut mieux, attendu qu'elle ne soustrait à l'action du soleil qu'une petite partie des espaliers, et livre le reste à toute la chaleur du midi.

La grandeur du jardin potager doit être proportionnée à l'étendue de la famille. Un arpent, planté d'arbres fruitiers et garni d'espaliers, suffit pour occuper un homme et fournir aux besoins de douze. Il va même au-delà si le sol en est riche et bien cultivé.

Il existe une foule de manières de renfermer les jardins. On les entoure d'un fossé, d'un mur en pierres ou en briques, de grilles, de palissades ou de haies vives, suivant les facilités que les lieux présentent à cet égard.

Distribution des carrés. Il faut tenir compte de la nature, de la forme et de l'étendue du terrain. Il y a de la perte à les faire trop petits, vu le grand nombre d'allées dont ils doivent être percés. Celles-ci sont larges ou étroites suivant leur position. On ferre les principales avec des débris de maçonneries qu'on recouvre de gravier. Le sable est très propre à cet objet: il suffit de passer de temps en temps la houe ou le râteau pour en égaliser la surface. Quelques personnes emploient de préférence les cendres de charbon de terre qui résistent mieux aux dégels, et jouissent, lorsqu'elles sont fraîches, de la singulière propriété d'empêcher les limaçons de passer d'un carré à un autre.

Les petites allées n'exigent qu'une couche de sable ou de cendre de quelques pouces d'é-

paisseur. Il suffit dans ce cas de bêcher pour les faire disparaître.

Quels que soient les matériaux dont on fait usage, il faut les répandre également, et donner à l'allée une forme légèrement convexe, afin de faciliter l'écoulement des eaux. Lorsqu'elles ont été détrempées, on les nettoie et on passe le rouleau qui les tasse et les affermit.

Lorsque le sol retient naturellement l'humidité, il est nécessaire de le dessécher pour obtenir des fruits et des légumes de bonne qualité. On y parvient en ouvrant sous les allées des conduits ou canaux qui communiquent avec les carrés; mais il faut avoir soin de les faire à une profondeur suffisante pour que la bêche ne puisse les endommager. Traité de cette manière, le sol devient propre à la culture de toutes espèces de plantes, et les allées capables de supporter une voiture, même dans les saisons humides.

Si le terrain destiné aux plantes dont la végétation a besoin d'être forcée, est situé plus bas que le jardin, les eaux du dernier peuvent servir au premier. Il suffit de creuser dans celui-ci une fosse dans laquelle les canaux dont nous avons parlé viennent se décharger.

Le voisinage d'un ruisseau ou d'une rivière est favorable aux jardins placés sur un sol sec. Des saignées, des tuyaux, etc., etc., les rendent faciles à rafraîchir dans les saisons les plus chaudes. Lorsqu'on est privé de cet avantage, il faut chercher à tirer parti des plus petites circonstances. Le jardin se trouve-t-il sur le bord d'une route qui s'élève au-dessus de son niveau, on creuse à l'endroit le plus commode un vaste réservoir pour recevoir les eaux qui la lavent; après quoi on les distribue dans les différents carrés. Il est utile de leur ménager une issue afin de les renouveler, si elles sont restées trop long-temps en stagnation. La nuit est le temps le plus propice pour les arrosages.

Si on est obligé de puiser l'eau à de grandes profondeurs, il est bon de la verser dans un bassin, où on l'abandonne quelque temps à l'action du soleil avant de s'en servir.

Lorsque le sol où l'on veut faire un nouveau jardin potager est fort, pesant, compacte, on lui donne trois ou quatre labours peu profonds, et on l'abandonne un hiver à l'action du froid; on l'ensemence ensuite en pommes de terre ou en pois, qui le préparent à recevoir des légumes: une fois bien pulvérisé, on le plante d'arbres à fruit et on le garnit d'espaliers. C'est par là que commencent quelques jardiniers; mais la méthode est vicieuse, on ne peut, en la suivant, amener la terre à un état convenable pour les cultures qui suivent, sans endommager les plantations.

Les espaliers se plantent suivant l'espèce à laquelle ils appartiennent, à une certaine distance qui va pour le pêcher, l'abricotier, le prunier, le cerisier, de quinze à dix-huit pieds, et à vingt pour les figuiers et les poiriers. Il ne faut pas qu'ils dépassent plus de six pieds de chaque côté des allées. On borde celles-ci d'arbrisseaux à fruits, tels que groseillers, framboisiers, et qu'on confond souvent ensemble sous forme d'éventail; mais il vaut mieux, quand il

n'y a pas d'obstacle, les cultiver séparément.

La distribution des cultures dépend d'une foule de circonstances telles que la nature, la situation du jardin, l'espèce des plants, le goût et l'expérience du jardinier. Les bordures étroites qui touchent aux espaliers sont propres à tous les légumes hâtifs ou paresseux; mais il faut en écarter ceux qui poussent de hautes tiges et de profondes racines, attendu l'ombre qu'ils projettent, et la quantité de sucs qu'ils absorbent.

Les plates-bantes qui bordent les allées conviennent à toutes sortes de plantes hâtives telles que radis, laitues, épinards, carrotes, haricotes, salades, pois nains, etc. Les grands carrés doivent être réservés pour les ognons, poireaux, panais, turneps, poirées, choux, choufleurs, pois, féves, céleri, artichaux, asperges et autres espèces semblables.

JAUNISSE. Maladie des plantes qui s'annonce par les nuances successives que prennent les feuilles avant de se fixer au jaune. Elle dépend d'une foule de circonstances qui concourent toutes à priver les végétaux de la sève nécessaire à leur entretien. Les plantes herbacées y sont moins sujettes que les arbres. Le poirier, le coignassier, l'acacia en sont très souvent atteints. A peine voit-on deux pieds de ces espèces qui présentent la même teinte de verdure. Il est des arbres qui peuvent vivre de longues années sans cesser d'avoir des feuilles jaunes; mais ils ne viennent jamais bien gros et ne donnent pas autant de fruits que celui qui, planté dans le même terrain et la même année, n'a pas éprouvé cette maladie. Les moyens qu'on emploie pour la faire disparaître sont des arrosements abondants et continus dans les sols arides, du fumier dans les terres déja usées : ce qu'il y a de plus efficace pour raviver les arbres dont les eaux ont pourri les racines, c'est d'ouvrir des tranchées profondes qui facilitent l'écoulement. Il faut aussi tuer les larves de hannetons et les fourmis qui s'attachent les unes aux branches, les autres au pied des arbres; l'abri d'un paillasson, d'une planche ou autre objet de ce genre suffit quelquefois pour faire reverdir ceux qui ont été brûlés par le soleil. Dans quelques cas on remplace la terre qui entoure leurs racines par de la terre franche de bonne qualité; tous ces remèdes appliqués à propos mènent à un bon résultat. Du reste, il n'y a qu'à rechercher les causes de la maladie pour apprendre à la guérir.

JAVELLE, faisceau de céréales qu'on étale en plein air à mesure qu'on les coupe, afin de les dessécher et de les botteler lorsqu'elles ont perdu la surabondance d'humidité dont elles sont chargées.

JONC. La plupart des espèces qui composent ce genre croissent dans les marais, sur le bord des eaux; les autres se trouvent dans les bois secs, sur les pelouses sablonneuses. Il en est quelques unes qui n'ont point de feuilles. Les plus importantes et les plus communes sont :

Le *jonc glomerulé*. Il n'a point de feuilles; ses tiges sont cylindriques, hautes d'un à plusieurs pieds. Il croît très abondamment sur le bord des eaux, dans les marais et les prairies humides où il forme des touffes épaisses qui restent

vertes pendant toute l'année. Comme les bestiaux n'en mangent pas, on ne l'emploie guère qu'à faire de la litière ou à augmenter la masse des fumiers. La moelle qu'on tire de sa tige peut néanmoins, dans quelques cas, remplacer les mèches à veilleuses.

Le *jonc épars* n'a point de feuilles ; ses tiges parviennent à la hauteur du précédent. Il croît abondamment dans toute l'Europe, sur le bord des eaux, dans les prairies humides, forme des touffes extrêmement denses, et fleurit au commencement de l'été. C'est le plus commun et le plus employé. Il sert à faire des paniers, des cordes, des nattes, à lier les branches des arbres, des légumes, etc. Il remplace, dans quelques circonstances, la ficelle, la paille, les écorces d'arbres et autres liens. Il faut pour l'employer, ou qu'il soit fraîchement cueilli, ou qu'il soit trempé dans l'eau. Les jardiniers en font un grand usage. Les bestiaux ne l'aiment pas plus que le précédent ; aussi faut-il l'exclure de toutes lesprairies où il cherche à se multiplier. S'il en paraît quelques pieds, on les arrache à la pioche; mais il faut labourer, écobuer, c'est à dire les brûler sur le sol même s'ils sont devenus trop nombreux. Dans quelques endroits marécageux et privés de bois, ses touffes arrachées en été servent de combustible pendant l'hiver. C'est un usage auquel elles conviennent passablement, attendu qu'elles se composent de tiges et de racines très nombreuses. Cette plante jouit encore de la propriété d'exhausser le sol des lieux sujets aux inondations, soit en fournissant, par sa décomposition annuelle, une grande quantité d'humus, soit en retenant entre ses tiges les terres d'alluvions, ou enfin en prévenant les ravages des eaux par l'entrelacement de ses racines. Il est donc avantageux de la laisser croître dans tous les lieux exposés à ces accidents. Sa coupe fournit en outre une excellente litière, et par suite un fumier abondant qui convient spécialement aux terres argileuses.

Le *jonc velu* et celui *des champs* ont à peu près les mêmes caractères et les mêmes usages. Tous deux sont vivaces, fleurissent au printemps et sont quelquefois très abondants. Les bestiaux, et surtout les chevaux, les recherchent avec avidité. Le second est principalement avantageux sous le rapport du pâturage, attendu qu'il pousse sous la neige et peut se manger à une époque où il ne paraît pas encore de nouvelles herbes. Plus tard, cependant, ils durcissent et deviennent impropres à la nourriture des mêmes animaux. Les prairies de ce genre ne donneraient, par conséquent, qu'un médiocre résultat; de là vient qu'on ne cherche pas à en établir.

Le *jonc de crapauds*, le *jonc bulbeux*, le *jonc articulé*, sont d'autres variétés qui poussent des feuilles que mangent les bestiaux. Toutes croissent dans des localités à peu près analogues, et s'emploient aux mêmes usages.

JOUBARBE, (*Sempervivum*). Genre de plantes qui renferme une quinzaine d'espèces dont une seule doit nous occuper ; c'est la *grande joubarbe*, ou *joubarbe des toits*. Sa racine est petite, fibreuse ; ses feuilles oblongues, charnues, etc. La joubarbe est vivace, vient sur les rochers, les vieux murs, les toits de chaume ; elle donne des rosettes de

feuilles qui restent vertes toute l'année; il se développe, sur la fin de l'été, des fleurs qui sont grandes, d'une couleur agréable et d'autant plus épanouies, que la terre où végète la plante est plus aride et plus sèche. Placée sur les toits, elle sert à fixer la tere qui en garnit le faîte et l'empêche d'être entraînée par les pluies.

FIN DU TOME PREMIER.

DESCRIPTION DES PLANCHES.

Pl. I. Appareil distillatoire.

La chaudière qu'on employait autrefois était cylindrique, sa hauteur était en général moitié plus grande que son diamètre. On a reconnu le désavantage de cette disposition, et on a généralement adopté la forme que figure la planche. La chaudière va en s'élargissant de bas en haut jusqu'à environ trois ou quatre pouces du sommet. Les côtés sont courbés en voûte, et vont en se rétrécissant : l'ouverture *c d* est du même diamètre que *a b*. Elle est munie d'un chapiteau en forme de cône, qui a dans son intérieur, autour de son bord inférieur, un conduit destiné à recevoir le liquide condensé sur les parois et à le porter sur le serpentin. Autrefois le chapiteau communiquait avec le serpentin par un tube incliné de très petit diamètre; mais ce tube est maintenant aussi large à sa base *fc* que le chapiteau, et son diamètre diminue à mesure qu'il approche du serpentin. Une autre différence c'est qu'autrefois le fond de la chaudière était plat, et qu'on le fait aujourd'hui concave comme le représente le segment ponctué du cercle *a b*. La chaleur s'applique d'une manière plus uniforme, et la lie s'amasse autour des bords où elle n'est pas exposée à brûler et à donner par là un goût d'empyreume à l'esprit pur qu'ils rendent sur la brique, et ne reçoivent pas de chaleur directe. On charge par l'ouverture O. A B réfrigérent dans lequel se trouve le serpentin *h i k*; *m*, robinet par où s'écoule la liqueur distillée; *r*, syphon pour écouler l'eau chaude.

Pl. I. Ruches.

Lorsque l'abeille sauvage s'établit dans le creux d'un arbre ou la fente d'un rocher, c'est toujours à la partie supérieure de son asile qu'elle fixe et suspend ses gâteaux. Elle continue ensuite son édifice, passe des premières alvéoles dans les secondes, des secondes dans les troisièmes, et y dépose son couvain à mesure qu'elle les construit. En un mot, elle travaille constamment de haut en bas et jamais de bas en haut, en sorte que les gâteaux supérieurs restent sans œufs, sans mouches, et ne contiennent que du miel. Cette marche, que suit également l'abeille domestique, indique la manière dont le miel doit être récolté. C'est par le haut qu'il faut attaquer la ruche, c'est son produit et non la mouche qu'il faut enlever. Résultat qui ne s'obtient qu'à l'aide du temps et de l'espace, c'est à dire en ménageant à l'abeille, qui a rempli la ruche où elle se trouve, un nouveau panier où elle puisse continuer ses gâteaux. Elle passe de l'une à l'autre, poursuit son travail, et se voit enlever ses alvéoles sans du moins perdre la vie. La ruche *a* ou *b* se trouve ainsi transformée en C. Cela néanmoins ne résout pas complétement le problème. La mouche, avant de descendre en *b*, a déposé en *a* son couvain qui se trouve ainsi perdu et altère la qualité du miel. Il s'agit de prévenir cet inconvéuient, résultat qu'on obtient à l'aide d'un troisième panier, c'est à dire en transformant C en D. L'abeille a suffisamment alors d'espace et de temps; elle est en *d* et son couvain en *b* quand on enlève *a*. De cette manière on ne compromet ni la peuplade ni les essaims, et l'on obtient un miel bien supérieur à celui qu'on récolte par la méthode ordinaire.

PRÉFACE.

Si, pour être favorablement accueilli, tout livre doit répondre à une nécessité, il n'en est pas qui remplisse mieux cette condition qu'un *Dictionnaire d'Agriculture pratique*, conçu et exécuté dans de telles proportions qu'il soit à la portée de toutes les fortunes. Il existe une multitude d'ouvrages sur ce premier de tous les arts, mais presque tous ont une grande étendue, ou lorsqu'ils sont resserrés dans d'étroites limites, ils ne contiennent que des préceptes inapplicables hors des localités où expérimenta leur auteur. Ceci est l'inconvénient des petits traités : quant à ceux qui ont été entrepris sur une vaste échelle, outre leur prix élevé et le nombre trop considérable des volumes dont ils se composent, on peut encore leur reprocher de n'avoir été calculés que pour de grandes exploitations. Semblables à ces répertoires du savoir culinaire dont la seule opulence peut mettre à profit les leçons, ils n'offrent d'utiles enseignements qu'au propriétaire riche, et ce n'est pas toujours sans danger que le possesseur d'un modeste héritage, décidé qu'il est à le faire valoir par lui-même, leur demande les conseils dont il a besoin. Frappés de l'insuffisance de ces instructions, des agronomes, depuis long-temps familiarisés avec tous les genres de pratique, ont mis en commun leurs lumières, pour rédiger des éléments d'agriculture qui puissent convenir à toutes les classes de cultivateurs. C'est un guide manuel de l'habitant des campagnes, un véritable formulaire à son usage qu'ils ont prétendu faire, en se proposant de le rendre, autant que possible, complet, portatif, et peu coûteux. Nous avons la confiance que sous tous ces rapports leur but a été rempli dans le Dictionnaire que nous annonçons. Il ne renferme pas plus de 1300 pages, et pourtant nous ne craignons pas d'affirmer que rien d'essentiel n'y a été omis. M. le comte Chaptal, que l'on ne vit jamais rester étranger à ce qui peut intéresser la prospérité de ses concitoyens, a bien voulu éclairer de ses avis la direction de cet important travail, auquel il a coopéré par plusieurs articles que l'on reconnaîtra facilement. Une introduction de M. le comte François de Neufchâteau est destinée à recueillir et coordonner pour la première fois les principes généraux qu'il expose avec la plus grande simplicité de langage en évitant constamment l'emploi de ces expressions scientifiques si rarement intelligibles pour l'homme qui n'a eu ni l'occasion ni le loisir de varier ses études.

Il fut un temps où l'agriculture avait aussi ses alchimistes ; alors les auteurs travaillaient beaucoup moins pour l'utilité que pour la curiosité ; les méthodes les plus bizarres et les systèmes les moins probables avaient seuls le privilége de fixer leur attention ; à cette époque qui n'est pas encore très éloignée, un traité d'agriculture n'était qu'un recueil de recettes, pour produire des miracles, et l'agronome n'était

qu'un thaumaturge. Prêt toujours à admettre comme généralité tout ce qui n'est qu'exception, il marchait d'erreur en erreur, et trompait par l'appât de résultats impossibles quiconque avait le malheur de se fier à ses prescriptions. Aussi n'était-il pas si absurde de pronostiquer la ruine du cultivateur qui interrogeait les livres au lieu de suivre aveuglément la routine de ses pères. Malgré les excellents ouvrages de Columelle et d'Olivier de Serres, ce ne fut que vers le milieu du siècle dernier, au moment où parurent les économistes, que la science agronomique prit une direction plus fructueuse. Depuis, des observations régulières ont été faites, et l'on est entré dans la carrière rationnelle des expériences et des essais méthodiques : les ressources de la terre ont été mieux appréciées, et loin de chercher, comme autrefois, à tourmenter la nature pour la contraindre à enfanter des monstres, c'est en s'initiant à son voeu qu'on est parvenu à la féconder. Le concours de plusieurs sciences engagées simultanément dans un mouvement progressif, n'a pas été superflu pour commencer et continuer cette révolution. La physique, la chimie, la botanique, et les autres branches des connaissances naturelles devaient venir au secours de l'agriculture. Une étude plus approfondie des effets du calorique, de l'électricité, de la lumière, de l'humidité, servit à déterminer leur influence sur la végétation, la métérologie conduisit à la circonscription des climats; elle aida à discerner les éléments qui constituent le caractère général d'une contrée, mit sur la trace des modifications auxquelles on peut espérer de la soumettre, et fournit des indices assez concluants pour que toutes les chances de naturalisation, soit de plantes, soit d'animaux, pussent être balancées et prévues. Les investigations heureuses de cette chimie moderne qui, depuis Lavoisier a fait tant et de si rapides conquêtes, ont placé sur des bases toutes nouvelles la théorie des *assolements*, et donné plus de certitude à celle des *rotations* en révélant, par une prompte analyse, les parties constituantes des terrains et la propriété des divers engrais.

C'est à la chimie qu'est due pareillement la préparation de ces *composts* par lesquels, pour chaque végétal est créé un sol factice merveilleusement adapté à ses affections: c'est elle encore qui a enseigné à l'agriculture à se mettre en contact avec plusieurs industries, et à ne plus fabriquer au hasard ceux d'entre ses produits qui ne peuvent pas tre livrés bruts à la consommation. Un autre de ses bienfaits est l'*œnologie*, ou l'art de faire les vins, soumis maintenant à des règles dont l'infaillibilité est incontestable : l'amélioration des boissons de toutes espèces, la conservation des légumes et des fruits, la désinfection de l'air, l'épuration des eaux sont autant de découvertes par lesquelles elle a bien mérité de l'humanité.

La botanique a montré quels végétaux il est avantageux de multiplier. L'hygiène rurale a fait des pas de géant : des méthodes d'assainissement ont été inventées pour l'habitation de l'homme et pour celle de tous les êtres qu'il est intéressé à faire vivre autour de lui. L'hippiatrique et toutes les parties de l'art vétérinaire se sont avancées avec l'anatomie et la physiologie : l'éducation des animaux domestiques suivant leur

destination, leur reproduction, l'amélioration des espèces, les soins qu'il convient de leur donner en état de santé, les précautions à prendre pour prévenir les maladies, la gestation, le part, l'allaitement, ont été affranchis des plus funestes préjugés. Les sciences exactes ont à leur tour apporté leur tribut à l'agriculture, dont elles ont simplifié et régularisé les constructions : la mécanique l'a dotée d'instruments et d'ustensiles plus parfaits ; l'hydraulique a mis entre ses mains des forces plus puissantes pour le desséchement des marais, en même temps qu'elle a fait imaginer des moyens plus efficaces de diriger les irrigations : la situation particulière de la France et une foule de circonstances opportunes ont donné plus d'intensité à ce précieux développement ; de ce nombre sont l'accroissement de la population, à la subsistance et à l'entretien de laquelle il a fallu subvenir ; le déboisement du sol devenu si effrayant que l'on a dû songer à l'arrêter par de sages aménagements, ou à y porter remède en improvisant en quelque sorte des forêts avec des semis et des plants empruntés à toutes les régions du monde. Des relations établies depuis la paix et les explorations des voyageurs ont mis l'agriculture en possession de trésors qu'elle ignorait auparavant; toutes les nations ont, pour ainsi dire, fraternisé entre elles par l'intermédiaire de leurs savants ; elles se sont mutuellement communiqué leurs découvertes et leurs procédés ; de nouvelles espèces, dans les deux règnes, les plus voisines de nous, ont été introduites et acclimatées en Europe ; et des cultures récentes y ont acquis une grande extension.

Le Dictionnaire d'Agriculture que nous publions présente l'ensemble de toutes ces acquisitions et de tous ces perfectionnements, de manière à ce que chaque cultivateur puisse en tirer parti. Le jardinage (*horticulture*), la chasse, la pêche, quelques autres accessoires, tels que la connaissance de l'arpentage et celle des principales lois qui régissent la propriété, des notions de médecine données avec réserve et pour les cas seulement où l'on peut se passer du médecin ; enfin tout ce qui se rattache, soit médiatement, soit immédiatement aux labeurs champêtres, aux agréments de la maison rustique, à sa commodité, à sa salubrité, à son économie, etc., a été réuni dans cet ouvrage. On n'y trouvera aucune assertion qui ne repose sur des faits constatés ; aucune opération qui n'ait été rigoureusement expérimentée et qui ne soit décrite avec l'intention d'être clair, en allant directement au but sans digression. Outre les nombreux travaux des sociétés d'agriculture et les mémoires des autres sociétés savantes, les auteurs du Dictionnaire ont consulté les travaux particuliers de tous les agronomes nationaux et étrangers : ceux dont ils ont principalement mis à contribution les écrits, afin d'en conserver la substance, selon la spécialité pour laquelle chacun d'eux est reconnu compétent, sont :

Abercromby, Appert, Baër, Barthélemy, Beaumé, Bigot de Morogues, Charles Blaines, de Blangy, Bonnemain, Bory de Saint-Vincent, Bosc, Bourgelat, Brumfault, Buchoz, Bulliard, Cadet de Vaux, de Chabannes, Chaptal, Chateauvieux, Christian, Cointeraux, Coke de *Holkham*, Colladon, Copineau, Dan, Dandolo, Daubenton,